



F60A

BETRIEBSANLEITUNG

69W-28199-72-G0

GMU25050

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihren Außenbordmotor in Betrieb nehmen.

Wichtige Informationen im Handbuch

GMU25101

An den Eigentümer

Wir danken Ihnen für Ihre Entscheidung zu Gunsten eines Yamaha-Außenbordmotors. Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen, die im Hinblick auf ordnungsgemäßen Betrieb, Wartung und Pflege erforderlich sind. Das Begreifen dieser einfachen Anweisungen wird Ihnen dabei helfen, Ihren neuen Yamaha bestmöglich zu nutzen. Weitere Fragen zum Betrieb oder zur Wartung Ihres Außenbordmotors beantwortet Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden besonders wichtige Informationen wie folgt hervorgehoben



Das Sicherheitswarnsymbol bedeutet **ACHTUNG! SEIEN SIE WACHSAM! ES GEHT UM IHRE SICHERHEIT!**

GWM00780



WARNUNG

Wenn WARNUNG-Anweisungen nicht beachtet werden, könnte dies Verletzungen oder den Tod für des Bedieners des Motors, für einen Zuschauer oder für die Person, die den Außenbordmotor inspiziert oder repariert, zur Folge haben.

GCM00700

ACHTUNG:

Ein ACHTUNG-Hinweis deutet auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hin, die zum Vermeiden von Schäden am Außenbordmotor zu ergreifen sind.

HINWEIS:

Ein HINWEIS vermittelt wichtige Informationen zum Erleichtern oder Erklären von Verfahren.

Yamaha ist ständig um die Weiterentwicklung in Bezug auf Produktdesign und Quali-

tät bemüht. Die vorliegende Anleitung enthält daher zwar die jüngsten Produktinformationen, die zum Zeitpunkt des Drucks zur Verfügung standen, aber es könnten Diskrepanzen zwischen Ihrer Maschine und dieser Betriebsanleitung bestehen. Bei Fragen im Zusammenhang mit dieser Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.

Zur Sicherstellung einer langen Produkt-Lebensdauer empfiehlt Ihnen Yamaha, bei der Verwendung des Produktes und bei der Durchführung der regelmäßigen Inspektionen und Wartungen den Anweisungen in der Betriebsanleitung zu folgen. Nehmen Sie bitte zur Kenntnis, dass bei einer Nichtbeachtung der Anweisungen zum Einen das Produkt beschädigt werden könnte und zum Anderen die Garantie verfällt.

In einigen Ländern gelten Gesetze oder Richtlinien, die die Ausfuhr des Produktes durch den Benutzer aus dem Land, in dem das Produkt erworben wurde, untersagen; aus diesem Grunde ist es u. U. nicht möglich, das Produkt im Bestimmungsland registrieren zu lassen. Darüber hinaus gilt die Garantie u. U. in einigen Regionen nicht. Wenn Sie die Ausfuhr des Produktes in ein anderes Land planen, konsultieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, hinsichtlich weiterer Informationen.

Falls das Produkt gebraucht gekauft wurde, konsultieren Sie bitte einen Händler in Ihrer Nähe hinsichtlich einer Neuregistrierung als Kunde, damit Sie die jeweiligen Service-Leistungen in Anspruch nehmen können.

HINWEIS:

F60AET und das Standardzubehör werden in diesem Handbuch als Grundlage für die Erklärungen und Illustrationen verwendet.

Wichtige Informationen im Handbuch

Einige Punkte gelten demzufolge nicht für jedes Modell.

GMU25120

F60A

BETRIEBSANLEITUNG

©2006 durch Yamaha Motor Co., Ltd.

1. Ausgabe, März 2006

Alle Rechte vorbehalten.

**Jeder Nachdruck und jede unautorisierte
Verwendung**

**ist ohne die schriftliche Genehmigung von
Yamaha Motor Co., Ltd.
ausdrücklich verboten.**

Gedruckt in Japan

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Information	1	Trimmstange (Kippstift)	15
Identifikationsnummern-Eintrag	1	Ankipp-Arretierungshebel für das elektrohydraulische Trimmen und Kippen (PTT) oder für das Modell mit Ankipphilfe.....	15
Seriennummer des Außenbordmotors	1	Motorhauben-Verriegelungshebel (Typ zum Drehen)	15
Zündschlüsselnummer.....	1	Spülanschluss	16
EC-Herstellerplakette	1	Warnanzeige	16
Sicherheitsinformationen.....	2	Drehzahlmesser	16
Wichtige Etiketten	3	Digitaler Drehzahlmesser.....	16
Warnetikette	3	Niedriger-Öldruck-Warnleuchte.....	17
Warnetikette	4	Niedriger-Öldruck-Warnleuchte.....	17
Angaben über den Kraftstoff	4	Überhitzungs-Warnleuchte.....	18
Benzin	4	Überhitzungs-Warnleuchte (digitaler Typ)	18
Motoröl	5	Trimmanzeige	18
Batterieanforderungen	5	Trimmanzeige (digitaler Typ)	18
Technische Daten der Batterie	5	Betriebsstundenzähler (digitaler Typ)	19
Propellerauswahl.....	5	Warnsystem	19
Startverhinderung bei eingelegtem Gang	6	Überhitzungswarnung	19
Wesentliche Komponenten	7	Niedriger Öldruck-Warnung	20
Hauptkomponenten	7	Bedienung	21
Kraftstofftank.....	7	Installation.....	21
Kraftstoff-Anschlussstück.....	8	Montage des Außenbordmotors.....	21
Kraftstoffanzeiger	8	Einfahren des Motors.....	22
Kraftstofftank-Verschlusskappe	8	Vorgehensweise bei Viertaktmotoren.....	22
Entlüftungsschraube	8	Überprüfungen vor der Inbetriebnahme	23
Fernbedienung	8	Kraftstoff	23
Fernbedienungshebel	8	Bedienelemente	23
Neutralverriegelungsauslöser	9	Motor	23
Neutral-Gashebel.....	9	Kontrollieren des Motorölstandes.....	23
Ruderpinne	9	Einfüllen von Kraftstoff.....	24
Schalthebel	9	Bedienung des Motors	24
Gashebel-Griff.....	10	Kraftstoffzufuhr (tragbarer Tank).....	24
Gashebel-Anzeige	10	Motor starten	25
Gashebel-Widerstandseinstellung ..	10	Motor-Warmlaufphase	28
Motorstopp-Taljereepschalter	11	Modelle zum manuellen Anlassen und mit elektrischem Anlasser	28
Motor-Stopptaster	12	Umschalten	29
Hauptschalter	12	Vorwärts (Modelle mit Ruderpinne und Fernbedienung).....	29
Widerstandseinstellung der Steuerung	12		
PTT-Schalter an der Fernbedienung oder an der Ruderpinne	13		
PTT-Schalter an der unteren Motorhaube.....	14		
Trimmanode mit Anode.....	14		

Inhaltsverzeichnis

Rückwärtsfahren (automatische Rückwärtsverriegelungs- und PTT-Modelle)	30	der Verbindungsstücke	54
Motor ausschalten	30	Auspufflecks	54
Verfahren	30	Wasserlecks	54
Außenbordmotor trimmen	31	Motoröllecks	54
Einstellung des Trimmwinkels	32	Überprüfung des PTT / PT-Systems	54
Einstellung der Bootstrimmung	33	Überprüfung des Propellers	55
Nach oben und unten kippen	34	Entfernen des Propellers	56
Kippvorgang nach oben (PTT-Modelle / Trimm- und Ankippsmodelle)	34	Einbauen des Propellers	56
Kippvorgang nach unten (PTT-Modelle / Trimm- und Ankippsmodelle)	36	Getriebeölwechsel	57
Bootfahren in Flachwasser	37	Reinigung des Kraftstofftanks	58
PTT-Modelle/PT-Modelle	37	Inspektion und Austausch der Anode(n)	59
Bootfahren unter anderen Bedingungen	38	Überprüfung der Batterie (bei Modellen mit elektrischem Starter)	60
Wartung	39	Anschließen der Batterie	61
Technische Daten	39	Abklemmen der Batterie	61
Transport und Lagerung des Außenbordmotors	40	Überprüfung der Motorhaube	61
Lagerung des Außenbordmotors ...	40	Beschichtung des Bootsboden	62
Verfahren	41	Fehlerbehebung	63
Schmierung	42	Störungssuche	63
Batteriepflege	43	Vorübergehende Maßnahme im Notfall	67
Spül-Motoreinheit	43	Aufprallschäden	67
Reinigung des Außenbordmotors ...	44	Austausch der Sicherung	67
Überprüfen Sie die lackierte Oberfläche des Motors	45	Das PTT / elektrohydraulische Ankippsystem funktioniert nicht	68
Periodische Wartung	45	Der Starter funktioniert nicht	68
Ersatzteile	45	Notfallstart des Motors	69
Wartungsplan	46	Behandlung abgesoffener Motoren	70
Wartungsplan (zusätzlich)	47	Verfahren	70
Schmierer	48		
Reinigen und Einstellen der Zündkerze	48		
Überprüfung der Kraftstoffanlage ...	49		
Inspektion des Kraftstofffilters	50		
Reinigung des Kraftstofffilters	50		
Überprüfung der Leerlaufdrehzahl	51		
Motorölwechsel	52		
Überprüfung der Verkabelung und			

Allgemeine Information

GMU25170

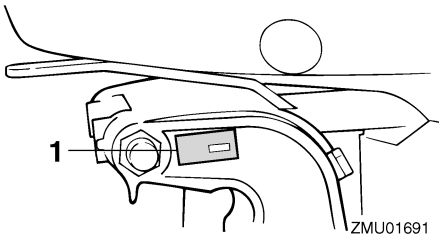
Identifikationsnummern- Eintrag

GMU25183

Seriennummer des Außenbordmotors

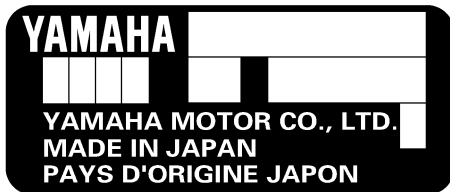
Die Seriennummer des Außenbordmotors befindet sich auf dem an der Klemmhalterung angebrachten Etikett.

Tragen Sie die Seriennummer des Außenbordmotors an den dazu vorgesehenen Stellen ein, und zwar als Hilfe beim Bestellen von Ersatzteilen bei Ihrem Yamaha-Händler und falls Ihr Außenbordmotor gestohlen würde.



ZMU01691

1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors



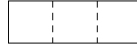
ZMU01692

GMU25190

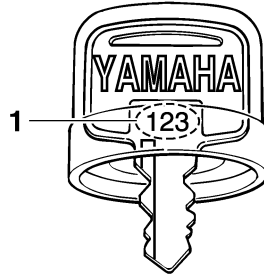
Zündschlüsselnummer

Umfasst die Ausstattung des Motors einen

Hauptzündschlüsselschalter, ist die Identifikationsnummer, wie abgebildet, an Ihrem Schlüssel eingeprägt. Tragen Sie die Nummer an der dazu vorgesehenen Stelle für den Fall ein, dass Sie einen neuen Zündschlüssel benötigen.



ZMU01693



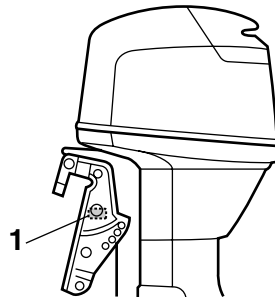
ZMU01694

1. Zündschlüsselnummer

GMU25202

EC-Herstellerplakette

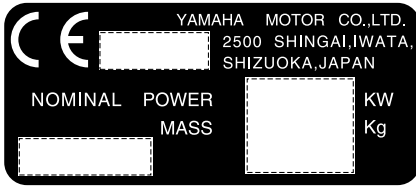
Die mit diesem Etikett versehenen Motoren entsprechen bestimmten Teilen der Richtlinie des Europäischen Parlaments für Maschinen. Für weitere Einzelheiten siehe Etikett und EC-Konformitätserklärung.



ZMU04986

1. EC-Herstellerplakettenposition

Allgemeine Information



ZMU01696

GMU25371

Sicherheitsinformationen

- Vor dem Anbringen oder Betreiben des Außenbordmotors sollte man dieses Handbuch vollständig durchlesen. Dadurch lernen Sie den Motor und seine Betriebsweise kennen.
- Vor der Inbetriebnahme des Boots sollten Sie alle mitgelieferten Betriebs- oder Wartungsanleitungen sowie sämtliche Etiketten durchlesen. Vergewissern Sie sich, dass Sie jeden Punkt vor der Inbetriebnahme verstanden haben.
- Vermeiden Sie jedes Übermotorisieren des Boots mit diesem Außenbordmotor. Beim Übermotorisieren büßt man möglicherweise die Kontrolle ein. Die Leistung des Außenbordmotors sollte der PS-Kapazität des Boots entsprechen oder geringer sein. Wenn Ihnen die PS-Kapazität des Boots nicht bekannt ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder Hersteller des Boots.
- Modifizieren Sie den Außenbordmotor nicht. Änderungen würden den Motor ungeeignet oder unsicher im Einsatz werden lassen.
- Eine nicht ordnungsgemäße Propellerauswahl und eine unsachgemäße Verwendung führt nicht nur zu eventuellen Motorschäden, sondern hat damit auch negative Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch. Konsultieren Sie hinsichtlich der sachgemäßen Verwendung Ihren Händler.
- Das Boot nie betreiben, nachdem man Alkohol getrunken oder Drogen eingenommen hat. Nahezu 50 % aller Bootsunfälle mit tödlichem Ausgang sind Rauschzuständen zuzuschreiben.
- An Bord sollte sich stets eine zugelassene Schwimmweste für jeden Bootsinsassen befinden. Es ist ratsam, beim Bootfahren stets eine Schwimmweste zu tragen. Zumindest müssen Kinder und Nichtschwimmer stets Schwimmwesten anlegen; außerdem sollten alle Bootsinsassen solche Schwimmwesten tragen, wenn möglicherweise gefährliche Bedingungen für Bootsfahrten vorliegen.
- Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv. Benzin ist mit Sorgfalt zu handhaben und aufzubewahren. Man sollte sich vor dem Anlassen des Motors stets vergewissern, dass keine Benzindämpfe austreten und kein Kraftstoff ausläuft.
- Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab, die Kohlenmonoxyd enthalten, ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen verursachen oder zum Tode führen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Cockpit und Kabine gut gelüftet halten. Auspufföffnungen nie verstopfen.
- Überprüfen Sie den Gashebel, die Schaltung und die Steuerung auf ordnungsgemäße Funktion, ehe Sie den Motor anlassen.
- Befestigen Sie während des Betriebs das Motor-Stoppsschalter-Taljereep an einem

Allgemeine Information

sicheren Platz an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein. Entfernt man sich ungewollt vom Ruderstand, wird das Taljereep aus dem Schalter gezogen und der Motor schaltet sich aus.

- Man sollte mit den Rechtsvorschriften und Bestimmungen für die Gewässer — vertraut sein, in denen man das Boot betreibt, und sie beachten.
- Informieren Sie sich über das Wetter. Vor dem Antreten einer Bootsfahrt sollte man die Wettervorhersage einholen. Bootfahren bei gefährlichem Wetter sollte vermieden werden.
- Teilen Sie jemandem mit, wo Sie hinfahren: hinterlassen Sie den Fahrplan bei einer verantwortungsbewussten Person. Bei der Rückkehr darf man nicht vergessen, den Fahrplan zu annullieren.
- Beim Bootfahren sollte man gesunden Menschenverstand und Umsicht zeigen. Sie sollten sich Ihrer Fähigkeiten bewusst sein und wissen, wie sich Ihr Boot unter den verschiedenen Fahrtbedingungen verhält. Bleiben Sie innerhalb Ihrer Grenzen und den Grenzen Ihres Boots. Fahren Sie stets mit sicheren Geschwindigkeiten und achten Sie sorgfältig auf Hindernisse und den übrigen Verkehr.
- Solange der Motor läuft, muss man stets sorgfältig auf Schwimmer achten.
- Halten Sie sich von Schwimmbereichen entfernt.
- Befindet sich ein Schwimmer in der Nähe, schaltet man auf Neutral und schaltet den Motor aus.
- Entsorgen Sie leere Behälter zum Wechseln oder Nachfüllen von Öl nur entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen. Konsultieren Sie hinsichtlich der Entsorgung leerer Behälter den Händler, bei dem

Sie das Öl erworben haben.

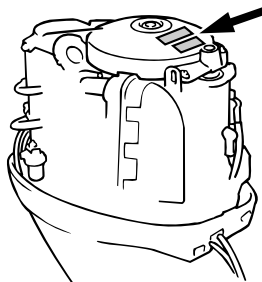
- Stellen Sie beim Wechseln von Ölen für das Schmieren des Produktes (Motor- oder Getriebeöl) bitte sicher, dass Sie eventuell verschüttetes Öl beseitigen. Füllen Sie niemals Öl ein, ohne einen Fülltrichter oder eine ähnliche Vorrichtung zu verwenden. Verifizieren Sie beim Händler falls erforderlich das nötige Wechselverfahren.
- Entsorgen (vernichten) Sie das Produkt nur entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen. Yamaha empfiehlt Ihnen hinsichtlich der Produktentsorgung das Konsultieren des Händlers.

GMU25382

Wichtige Etiketten

GMU25395

Warnetikette



ZMU04703

GMU25401

Etikett

GWM01260



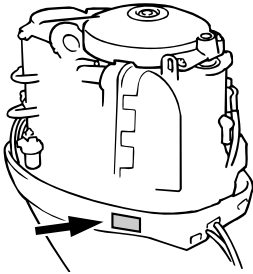
- **Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Neutral-Position befindet, bevor Sie den Motor starten (ausgenommen 2 PS)**
- **Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.**
- **Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe**

Allgemeine Information

des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.

GMU25465

Warnetikette



ZMU04172

GMU25473

Etikett

GCM01191

ACHTUNG:

Transportieren und lagern Sie den Motor nur wie dargestellt. Ansonsten könnten Motorschäden durch leckendes Öl entstehen.

GMU25540

Angaben über den Kraftstoff

GWM00010



BENZIN UND SEINE DÄMPFE SIND HOCHENTZÜNDLICH UND EXPLOSIONSGEFÄHRLICH!

- Rauchen Sie beim Auftanken nicht und bewahren Sie einen sicheren Abstand zu Funken, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.
- Schalten Sie den Motor vor dem Nachtanken aus.
- Tanken Sie in einem gut belüfteten Bereich nach. Tragbare Kraftstofftanks müssen außerhalb des Bootes aufgetankt werden.
- Achten Sie darauf, dass Sie kein Benzin verschütten. Verschüttetes Benzin ist

sofort mit einem trockenen Lappen aufzuwischen.

- Überfüllen Sie den Kraftstofftank nicht.
- Ziehen Sie nach dem Nachtanken den Tankdeckel gut fest.
- Nehmen Sie beim Verschlucken von Benzin, beim Einatmen beträchtlicher Benzindampfmengen oder wenn Benzin mit den Augen in Berührung gekommen ist sofort ärztliche Hilfe in Anspruch.
- Gelangt Benzin auf die Haut, waschen Sie es bitte sofort mit Wasser und Seife ab. Kleidung, auf die Benzin geraten ist, muss sofort gewechselt werden.
- Berühren Sie mit dem Kraftstoff-Ausgussstutzen den Einfüllstutzen oder -trichter, um elektrostatischen Entladungsfunken vorzubeugen.

GCM00010

ACHTUNG:

Verwenden Sie nur sauberes Benzin, das in gereinigten Behältern aufbewahrt wird und nicht durch Wasser oder Fremdstoffe verunreinigt ist.

GMU25580

Benzin

Empfohlenes Benzin:

Unverbleites Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 90 (Research-Oktanzahl).

Bei Klopf- oder Klingelgeräuschen müssen Sie die Benzinmarke wechseln oder unverbleites Superbenzin tanken.

GMU25683

Motoröl

Empfohlenes Motoröl:

Viertakt-Motoröl mit einer Kombination der folgenden SAE- und API-Öl-Klassifizierungen

Motoröl-Typ SAE:

10W-30 oder 10W-40

Motoröl-Grad API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Motorölmenge (außer Ölfilter):

2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)

HINWEIS:

Falls die empfohlenen Motoröl-Gradierungen nicht verfügbar sind, wählen Sie bitte eine Alternative aus der folgenden Tabelle entsprechend den Durchschnittstemperaturen in Ihrer Region aus.

SAE								API
-4	14	32	50	68	86	104	122	F
-20	-10	0	10	20	30	40	50	C
10W-30								SE SF SG SH SJ SL
10W-40								
5W-30								
15W-40								SH SJ SL
20W-40								
20W-50								

ZMU05190

GCM01050

ACHTUNG:

Alle Viertaktmotoren werden ab Werk ohne Motoröl verschickt.



ZMU01710

GMU25690

Batterieanforderungen

GCM01060

ACHTUNG:

Verwenden Sie keine Batterie, die nicht der vorgeschriebenen Kapazität entspricht. Bei der Verwendung einer Batterie, die den technische Daten nicht entspricht, funktioniert das elektrische System möglicherweise schlecht oder es kann überlastet und beschädigt werden.

Wählen Sie für Modelle mit elektrischem Starter eine Batterie, die folgenden technischen Daten entspricht:

GMU25720

Technische Daten der Batterie

Minimaler Kaltanlassstrom (CCA/EN):
430.0 A
Minimale Nennleistung (20HR/IEC):
70.0 Ah

GMU25742

Propellerauswahl

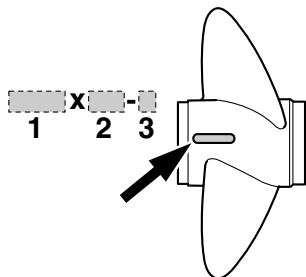
Die Leistung Ihres Außenbordmotors wird entscheidend von der Wahl des Propellers beeinflusst, denn eine falsche Wahl kann die Leistung beeinträchtigen und den Motor erheblich beschädigen. Die Motordrehzahl hängt von der Propellergröße und von der Bootsladung ab. Ist die Motordrehzahl zu

Allgemeine Information

hoch oder zu niedrig, um eine gute Motorleistung zu gewährleisten, wirkt sich dieser Umstand nachteilig auf den Motor aus.

Yamaha-Außenbordmotoren sind mit Propellern bestückt, die gute Leistungen bei einer Reihe von Anwendungen erbringen; aber es gibt auch Einsatzbedingungen, bei denen eine andere Propellersteigung besser sein dürfte. Bei größerer Betriebslast ist ein Propeller mit kleinerer Steigung besser geeignet, da so die richtige Motordrehzahl beibehalten werden kann. Umgekehrt ist ein Propeller mit größerer Steigung besser für eine geringere Betriebslast geeignet.

Yamaha-Händler halten ein Sortiment von Propellern auf Lager, beraten Sie gerne und bauen an Ihrem Außenbordmotor einen Propeller an, der Ihrem Anwendungsbedarf am Besten entspricht.



ZMU04606

1. Propellerdurchmesser in Zoll
2. Propellersteigung in Zoll
3. Propellertyp (Propellerbaumuster)

HINWEIS:

Wählen Sie einen Propeller, der dem Motor ermöglicht, die Mitte oder die obere Hälfte des Betriebsbereichs bei Vollgas mit maximaler Bootsladung zu erreichen. Wenn Betriebsbedingungen, wie beispielsweise eine leichte Bootsladung, die Motordrehzahl den empfohlenen Höchstbereich überschreiten

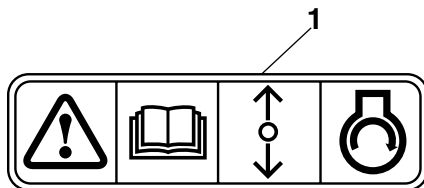
lassen, nehmen Sie bitte den Gashebel zurück, um den Motor im richtigen Betriebsbereich zu halten.

Anleitungen für die Demontage und die Montage des Propellers finden Sie auf Seite 55.

GMU25760

Startverhinderung bei eingelegtem Gang

Yamahas Außenbordmotoren mit dem abgebildeten Etikett oder mit von Yamaha zugelassene Fernbedienungen sind mit einer Einrichtung zur Startverhinderung bei eingelegtem Gang ausgestattet. Durch diese Vorrichtung kann der Motor nur auf Neutral gestartet werden. Wählen Sie stets Neutral, ehe Sie den Motor starten.



ZMU01713

1. "Startverhinderung bei eingelegtem Gang"-Etikett

Wesentliche Komponenten

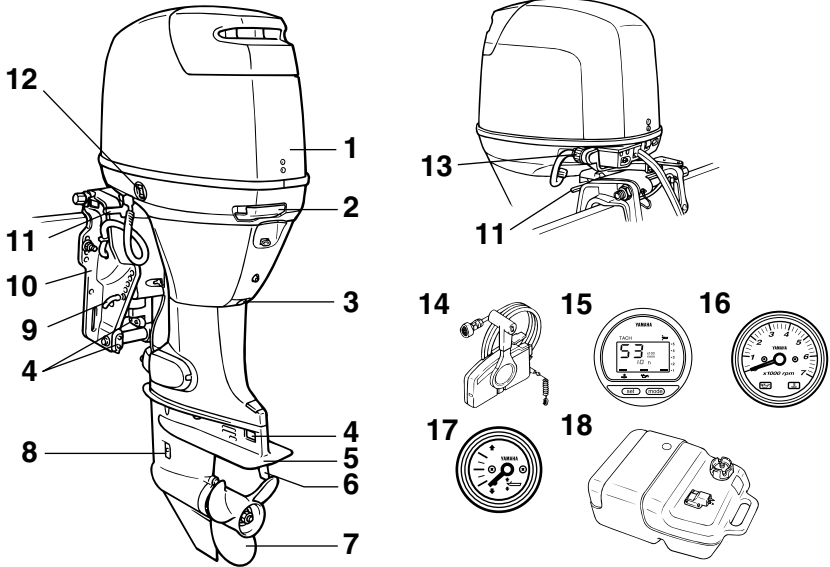
GMU25799

Hauptkomponenten

HINWEIS:

* Sehen möglicherweise nicht genau so wie dargestellt aus; sind zudem möglicherweise nicht bei allen Modellen als Standardeinrichtung enthalten.

F60A



ZMU04995

1. Motorhaube
2. Motorhaube-Verriegelungshebel
3. Ablassschraube
4. Anode(n)
5. Anti-Kavitationsplatte
6. Trimmanode
7. Propeller
8. Kühlwasser-Einlass
9. Trimmstange
10. Klemmhalterung
11. Ankippr-Arretierungshebel
12. PTT-Schalter
13. Spülanschluss
14. Fernschaltkasten (Seiten-Gummidämpfer-typ)

15. Digitaler Drehzahlmesser
16. Drehzahlmesser*
17. Trimmmanzeige*
18. Kraftstofftank

GMU25802

Kraftstofftank

Falls Ihr Modell mit einem tragbaren Kraftstofftank ausgestattet ist, funktioniert dieser wie folgt:

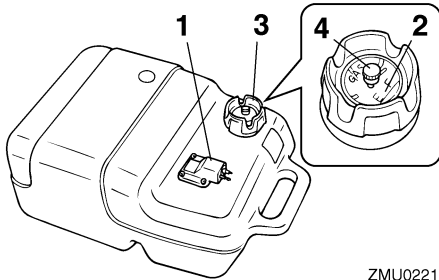
GWM00020



Der im Lieferumfang dieses Motors enthaltene Kraftstofftank ist der zugehörige

Wesentliche Komponenten

Vorratsbehälter und sollte nicht als Kraftstoff-Lagerbehälter verwendet werden. Geschäftliche Benutzer haben sich an die jeweiligen behördlichen Genehmigungen und Bestimmungen zu halten.



ZMU02219

1. Kraftstoff-Anschlussstück
2. Kraftstoffanzeiger
3. Kraftstofftank-Verschlusskappe
4. Entlüftungsschraube

GMU25830

Kraftstoff-Anschlussstück

Dieses Verbindungsstück wird verwendet, um die Kraftstoffleitung anzuschließen.

GMU25841

Kraftstoffanzeiger

Dieses Messgerät befindet sich entweder am Tankverschluss oder an der Kraftstoff-Anschlussstückgrundplatte. Es zeigt ungefähr die im Kraftstofftank enthaltene Kraftstoffmenge an.

GMU25850

Kraftstofftank-Verschlusskappe

Diese Verschlusskappe dichtet den Kraftstofftank ab. Wenn sie entfernt wird, kann der Kraftstofftank mit Kraftstoff gefüllt werden. Um die Verschlusskappe zu entfernen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

GMU25860

Entlüftungsschraube

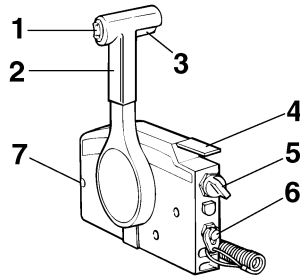
Diese Schraube befindet sich auf der Verschlusskappe. Um die Schraube zu lösen,

drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

GMU26180

Fernbedienung

Der Fernbedienungshebel betätigt den Gang und den Gashebel. Die elektrischen Schalter sind am Fernschaltkasten angebracht.



ZMU01723

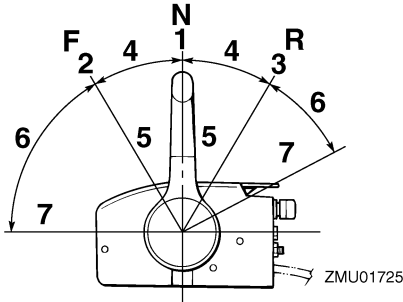
1. PTT-Schalter
2. Fernbedienungshebel
3. Neutralverriegelungsauslöser
4. Neutral-Gashebel
5. Hauptschalter/Chokeschalter
6. Motorstopp-Taljereep-Schalter
7. Gashebel-Widerstandseinstellung

GMU26190

Fernbedienungshebel

Wenn Sie den Hebel aus der Neutralstellung vorwärts bewegen, wird das Vorwärtsgang eingeschaltet. Wenn Sie den Hebel aus der Neutralstellung zurückziehen, wird der Rückwärtsgang eingeschaltet. Der Motor läuft im Leerlauf weiter, bis der Hebel um 35° bewegt wird (Sie können eine Raste spüren). Ein weiteres Bewegen des Hebels öffnet den Gashebel, und der Motor fängt an zu beschleunigen.

Wesentliche Komponenten

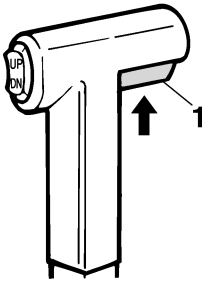


1. Neutral "N"
2. Vorwärts "F"
3. Rückwärts "R"
4. Umschaltung
5. Vollständig geschlossen
6. Gashebel
7. Vollständig geöffnet

GMU26201

Neutralverriegelungsauslöser

Um aus Neutral zu schalten, ziehen Sie zuerst den Neutralverriegelungs-Auslöser nach oben.



ZMU01727

1. Neutralverriegelungsauslöser

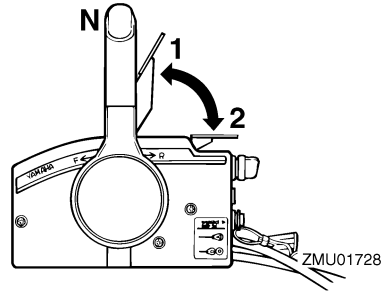
GMU26211

Neutral-Gashebel

Um den Gashebel ohne Schaltung in den Vorwärts- oder Rückwärtsgang zu öffnen, bringen Sie bitte den Fernbedienungshebel in die Neutralstellung und heben den Neutral-Gashebel an.

HINWEIS:

Der Neutral-Gashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel auf Neutral geschaltet ist. Der Neutral-Gashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel in die CLOSED-Stellung (geschlossen) geschaltet wurde.

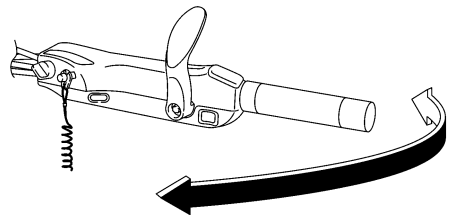


1. Vollständig geöffnet
2. Vollständig geschlossen

GMU25911

Ruderpinne

Um die Richtung zu ändern, bewegen Sie die Ruderpinne wie benötigt nach links oder rechts.



ZMU05203

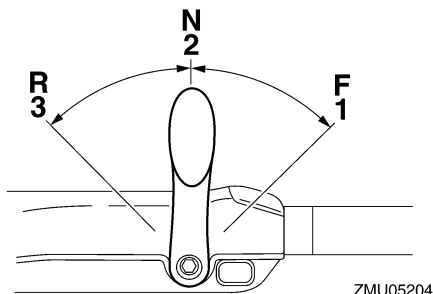
GMU25922

Schalthebel

Wenn Sie den Schalthebel zu sich ziehen, schaltet sich der Motor in den Vorwärtsgang, so dass das Boot vorwärts fährt. Wenn Sie den Hebel von sich weg drücken, schaltet

Wesentliche Komponenten

sich der Motor in den Rückwärtsgang, so dass sich das Boot nach Achtern bewegt.



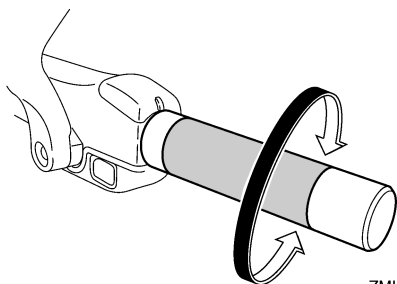
ZMU05204

1. Vorwärts "F"
2. Neutral "N"
3. Rückwärts "R"

GMU25941

Gashebel-Griff

Der Gashebelgriff befindet sich an der Ruderpinne. Drehen Sie zur Erhöhung der Geschwindigkeit den Griff im Uhrzeigersinn, und zur Verminderung gegen den Uhrzeigersinn.

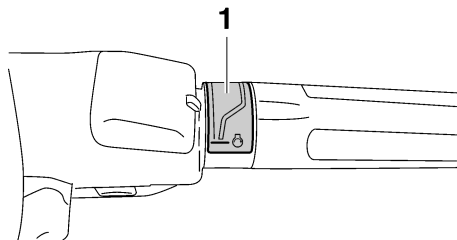


ZMU05205

GMU25961

Gashebel-Anzeige

Die Kraftstoffverbrauchsanzeige auf der Leistungsanzeige zeigt den für jede Gashebelposition ungefähren Kraftstoffverbrauch an. Wählen Sie die Stellung aus, die die beste Leistung und Kraftstoffwirtschaftlichkeit für den gewünschten Betrieb bietet.



ZMU05206

1. Gashebel-Anzeige

GMU25971

Gashebel-Widerstandseinstellung

Eine Reibungswiderstandseinrichtung liefert einen einstellbaren Widerstand gegen die Bewegung des Gashebels oder des Fernbedienungshebels, und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers eingestellt werden.

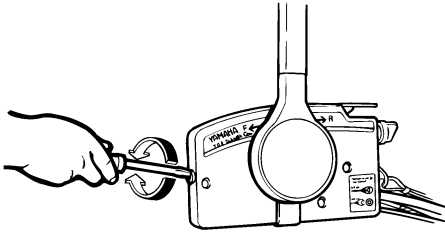
Zum Erhöhen des Widerstands drehen Sie die Einstellung im Uhrzeigersinn. Zum Verringern des Widerstands drehen Sie die Einstellung gegen den Uhrzeigersinn.

GWM00031

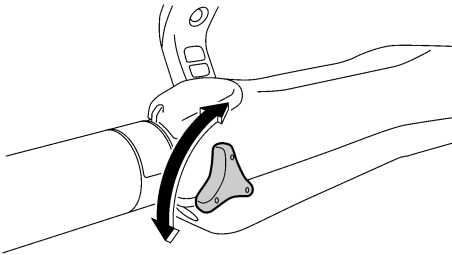
WARNUNG

Die Widerstandseinstellung nicht übermäßig festziehen. Bei übermäßigem Widerstand könnte es schwierig werden, den Fernbedienungshebel oder den Gashebel-Griff zu betätigen, wodurch eine Unfallgefahr entstehen könnte.

Wesentliche Komponenten



ZMU01714



ZMU05207

Wenn Sie eine konstante Geschwindigkeit wünschen, ziehen Sie bitte die Einstellung am Gashebel fest, um so die gewünschte Einstellung des Gashebels beizubehalten.

GMU25990

Motorstopp-Taljereepschalter

Die Verriegelungsplatte muss am Motorstoppsschalter angebracht sein, damit der Motor läuft. Das Taljereep sollte an einer sicheren Stelle an der Kleidung, am Arm oder Bein des Bootsfahrers befestigt sein. Sollte der Bootsfahrer über Bord gehen oder den Ruderstand verlassen, zieht das Taljereep die Verriegelungsplatte heraus und die Zündung des Motors wird ausgeschaltet. Damit wird ein Ausbrechen des Bootes bei laufendem Motor verhindert.

GWM00120



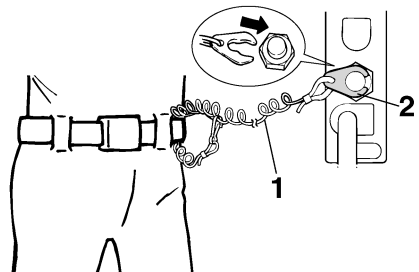
- Befestigen Sie während des Betriebes das Motorstoppsschalter-Taljereep an

einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein.

- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes das unabsichtliche Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.

HINWEIS:

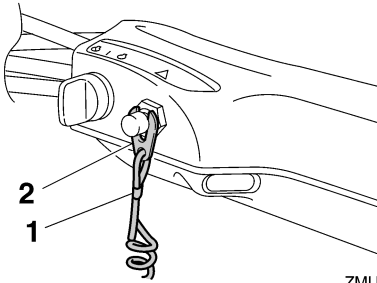
Mit entfernter Verriegelungsplatte kann der Motor nicht gestartet werden.



ZMU01716

1. Taljereep
2. Verriegelungsplatte

Wesentliche Komponenten



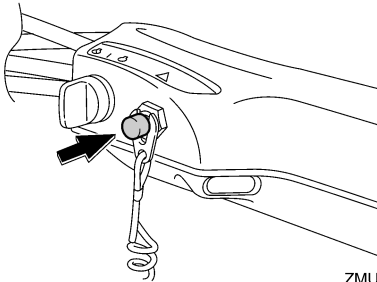
ZMU05208

1. Taljereep
2. Verriegelungsplatte

GMU26001

Motor-Stopptaster

Drücken Sie diese Taste, um den Zündstromkreis zu öffnen und den Motor anzuhalten.



ZMU05209

GMU26090

Hauptschalter

Der Hauptschalter steuert das Zündsystem; seine Funktionsweise wird im Folgenden beschrieben.

● "OFF" (Aus)

Mit dem Hauptschalter in der Position "OFF" (Aus) sind die elektrischen Schaltungen ausgeschaltet, und der Schlüssel kann entfernt werden.

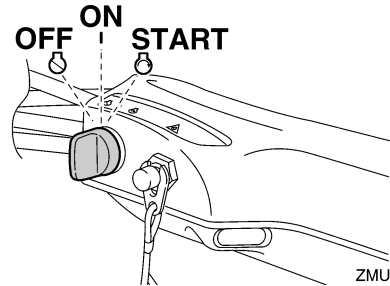
● "ON" (Ein)

Mit dem Hauptschalter in der Position "ON" (Ein) sind die elektrischen Schaltungen eingeschaltet, und der Schlüssel kann nicht ent-

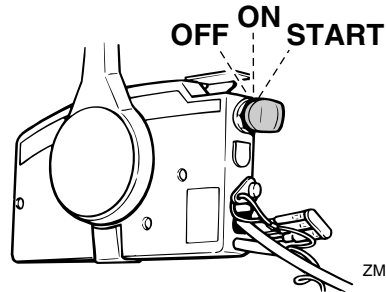
fernt werden.

● "START" (Start)

Mit dem Hauptschalter in der Position "START" (Start) dreht sich der Startermotor, um den Motor zu starten. Wenn der Schlüssel freigegeben wird, kehrt er automatisch in die Position "ON" (Ein) zurück.



ZMU05210



ZMU03590

GMU31430

Widerstandseinstellung der Steuerung

Die Widerstandseinstellung befindet sich am Steuerungsmechanismus und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers eingestellt werden. Ein Einstellhebel befindet sich am Boden der Ruderpinnenhalterung. Drehen Sie den Hebel in Richtung Port "A", um den Widerstand zu erhöhen.

Drehen Sie den Hebel in Richtung Starboard

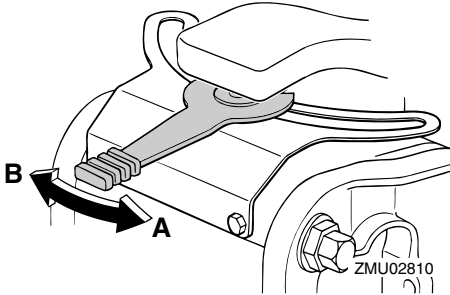
Wesentliche Komponenten

“B”, um den Widerstand abzusenken.

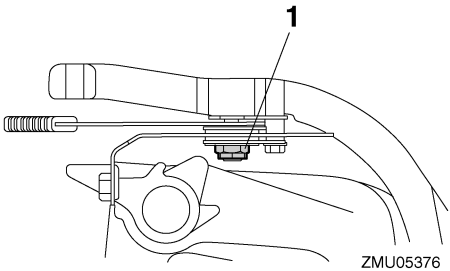
GWM00040



Ziehen Sie die Widerstandseinstellung nicht übermäßig fest. Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.



Falls sich der Widerstand selbst beim Drehen des Hebels in Richtung Port “A” nicht erhöht, stellen Sie bitte sicher dass die Mutter auf das spezifizierte Anziehdrehmoment angezogen wurde.



1. Mutter

Anziehdrehmoment der Mutter:
3.7 Nm (2.7 ft-lb) (0.4 kgf-m)

HINWEIS:

- Stellen Sie sicher, dass sich die Ruderpin-

ne problemlos bewegt, wenn der Hebel in Richtung Starboard “B” gedreht wird.

- Tragen Sie keinerlei Schmiermittel wie beispielsweise Fett auf die Reibungsbereiche des Steuerungsreibungs-Einstellers auf.

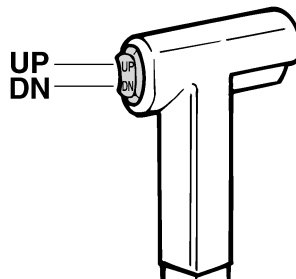
GMU26141

PTT-Schalter an der Fernbedienung oder an der Ruderpinne

Die elektrohydraulische Trimm- und Ankippanlage stellt den Winkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel ein. Durch Drücken des Schalters nach “UP” (hinauf) wird der Außenbordmotor zunächst getrimmt und anschließend nach oben gekippt. Durch Drücken des Schalters nach “DN” (hinunter) wird der Außenbordmotor zunächst gekippt und anschließend nach unten getrimmt. Wird der Schalter freigegeben, stoppt der Außenbordmotor in seiner derzeitigen Position.

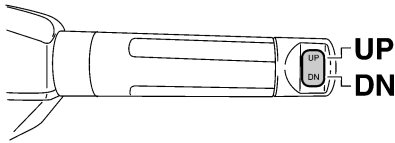
HINWEIS:

Anweisungen zur Verwendung des PTT-Schalters finden Sie auf den Seiten 31 und 34.



ZMU01720

Wesentliche Komponenten



ZMU05211

GMU26151

PTT-Schalter an der unteren Motorhaube

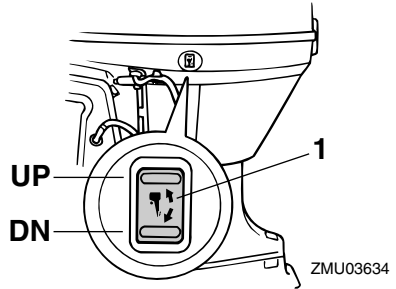
Der PTT-Schalter befindet sich an der Seite der unteren Motorhaube. Das Drücken des Schalters nach "UP" (hinauf) trimmt den Außenbordmotor zunächst und kippt ihn dann nach oben. Das Drücken des Schalters nach "DN" (hinunter) kippt den Außenbordmotor zunächst und trimmt ihn nach unten. Wird der Schalter freigegeben, stoppt der Außenbordmotor in seiner derzeitigen Position.

GWM01030



WARNUNG

Verwenden Sie den PTT-Schalter an der Seite der unteren Motorhaube nur bei ausgeschaltetem Motor und völlig still liegenden Boot. Ein Versuch, diesen Schalter zu betätigen, während das Boot in Bewegung ist, könnte die Gefahr erhöhen, über Bord zu gehen, und den Fahrer ablenken, wodurch das Risiko eines Zusammenstoßes mit einem anderen Boot oder einem Hindernis erhöht wird.



ZMU03634

1. PTT-Schalter

HINWEIS:

Anweisungen zur Verwendung des PTT-Schalters finden Sie auf Seite 34.

GMU26241

Trimmanode mit Anode

Die Trimmanode ist so einzustellen, dass die Steuerung durch Ausüben der gleichen Kraft nach links oder nach rechts gedreht werden kann.

GWM00840



WARNUNG

Eine falsch eingestellte Trimmanode könnte das Steuern erschweren. Nach dem Einbau bzw. Austausch der Trimmanode ist stets eine Probefahrt durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Steuerung ordnungsgemäß funktioniert. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Schraube nach dem Einstellen der Trimmanode festgezogen haben.

Falls das Boot dazu tendiert, nach links (Backbord) zu fieren, drehen Sie bitte das hintere Ende der Trimmanode nach Backbord, "A" wie in der Abbildung dargestellt. Falls das Boot dazu tendiert, nach rechts (Steuerbord) zu fieren, drehen Sie bitte das hintere Ende der Trimmanode nach Steuer-

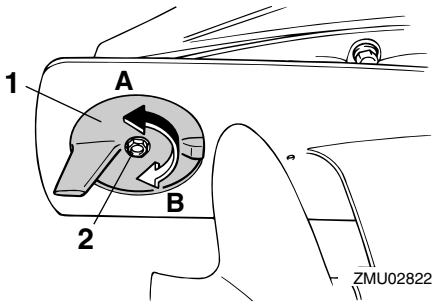
Wesentliche Komponenten

bord, "B" wie in der Abbildung dargestellt.

GCM00840

ACHTUNG:

Die Trimmanode dient auch als Anode zum Schutz des Motors vor elektrochemischer Korrosion. Lackieren Sie die Trimmanode niemals, weil sie dann als Anode unwirksam wird.

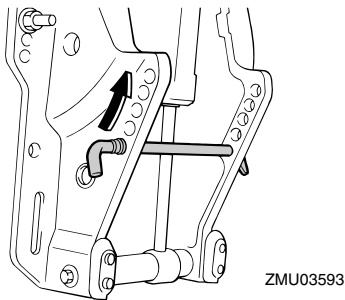


1. Trimmanode
2. Schraube

GMU26261

Trimmstange (Kipfstift)

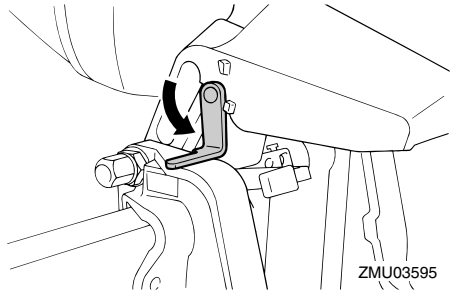
Die Position der Trimmstange bestimmt den kleinsten Trimmwinkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel.



GMU26340

Ankipp-Arretierungshebel für das elektrohydraulische Trimmen und Kippen (PTT) oder für das Modell mit Ankipphilfe

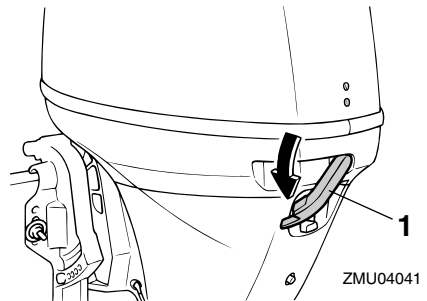
Um den Außenbordmotor in der angekippten Position zu halten, verriegeln Sie den Ankipp-Arretierungshebel an der Klemmhalterung.



GMU26372

Motorhauben-Verriegelungshebel (Typ zum Drehen)

Um die Motorhaube des Motors zu entfernen, drehen Sie den/die Sperrhebel und nehmen Sie die Haube ab. Beim Aufsetzen der Haube sollten Sie sich vergewissern, dass die Haube passend in der Gummidichtung sitzt. Arretieren Sie die Haube dann erneut, indem Sie den/die Hebel in die Arretierstellung zurückdrehen.



1. Motorhauben-Verriegelungshebel

Wesentliche Komponenten

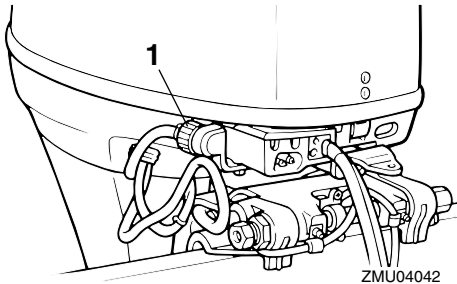
GMU26460

Spülanschluss

Dieses Gerät wird dazu verwendet, die Kühlwasserkanäle des Motors mit einem Gartenschlauch und mit Leitungswasser zu reinigen.

HINWEIS:

Anweisungen zur Verwendung finden Sie auf Seite 43.



1. Spülanschluss

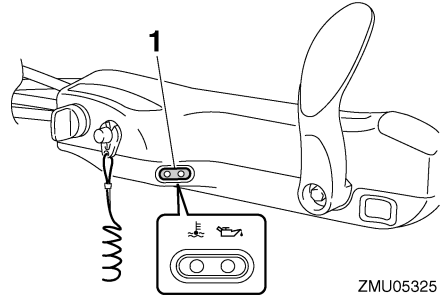
GMU31751

Warnanzeige

Falls der Motor einen Zustand entwickelt, der eine Warnung auslöst, leuchtet die Anzeige auf. Einzelheiten darüber, wie die Warnanzeigen zu lesen sind, finden Sie auf Seite 19.

HINWEIS:

Multifunktions-Ruderpinne: Die Warnanzeige kann für einen kurzen Moment schwach aufleuchten, während der PTT-Schalter / der Trimm- und Ankippschalter bedient wird. Dies tritt werden des Betriebsgeräuschs des PTT-Relais auf; es ist kein Anzeichen einer Störung.

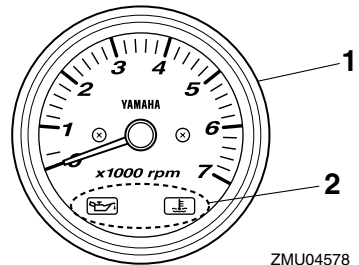


1. Warnanzeige

GMU26470

Drehzahlmesser

Dieses Messgerät zeigt die Motordrehzahl an und hat folgende Funktionen:



1. Drehzahlmesser
2. Warnanzeige(n)

GMU31530

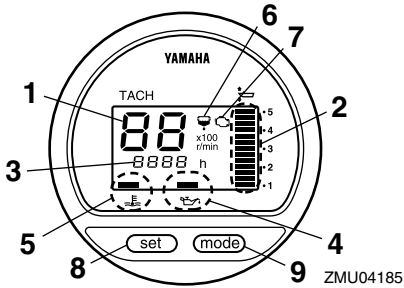
Digitaler Drehzahlmesser

Der Drehzahlmesser zeigt die Motordrehzahl an und hat folgende Funktionen.

HINWEIS:

Alle Segmente der Anzeige, mit Ausnahme der Öl-Warnanzeige(n), leuchten kurz auf, nachdem der Hauptschalter aufgedreht wurde und zeigen danach wieder den Normalstatus an.

Wesentliche Komponenten



1. Drehzahlmesser
2. Trimmanzeige
3. Betriebsstundenzähler
4. Warnleuchte niedriger Öldruck
5. Überhitzungs-Warnleuchte
6. Wasserabscheider-Warnanzeige
7. Motorproblem-Warnanzeige
8. Einstelltaste
9. Modustaste

HINWEIS:

Die Wasserabscheider- und die Motorstörungen-Warnanzeige funktionieren nur, wenn der Motor mit den entsprechenden Funktionen ausgestattet ist.

GMU26503

Niedriger-Öldruck-Warnleuchte

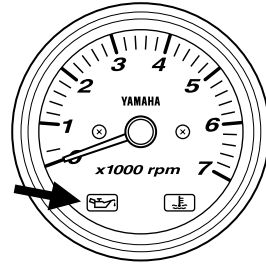
Falls der Öldruck zu tief fällt, blinkt diese Anzeige. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.

GCM00020

ACHTUNG:

- Lassen Sie den Motor nicht mehr länger laufen, wenn die Öldruck-Warnleuchte brennt und der Motorölstand zu niedrig ist. Dabei würde es zu schweren Beschädigungen kommen.
- Die Öldruck-Warnleuchte zeigt nicht den Motorölstand an. Überprüfen Sie die verbleibende Ölmenge mithilfe des Ölmesstabs. Weitere Informationen

finden Sie auf Seite 23.



ZMU04754

GMU26522

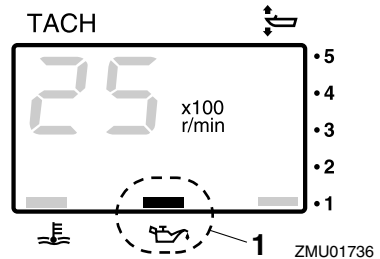
Niedriger-Öldruck-Warnleuchte

Wenn der Öldruck zu niedrig wird, beginnt die Warnanzeige zu blinken. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.

GCM00020

ACHTUNG:

- Lassen Sie den Motor nicht mehr länger laufen, wenn die Öldruck-Warnleuchte brennt und der Motorölstand zu niedrig ist. Dabei würde es zu schweren Beschädigungen kommen.
- Die Öldruck-Warnleuchte zeigt nicht den Motorölstand an. Überprüfen Sie die verbleibende Ölmenge mithilfe des Ölmesstabs. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 23.



ZMU01736

1. Warnleuchte niedriger Öldruck

Wesentliche Komponenten

GMU26572

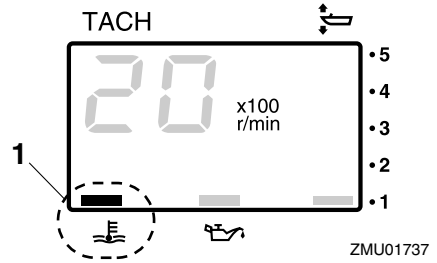
Überhitzungs-Warnleuchte

Wenn die Motortemperatur zu hoch wird, blinkt diese Anzeige. Weitere Informationen über die Anzeige finden Sie auf Seite 19.

GCM00050

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht weiterlaufen, wenn die Überhitzungs-Warnleuchte brennt. Dabei würde es zu schweren Beschädigungen kommen.

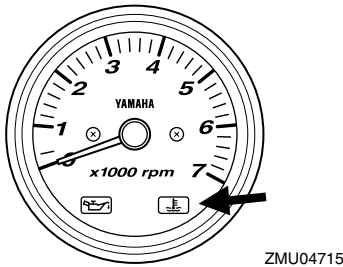


1. Überhitzungs-Warnleuchte

GMU26610

Trimmanzeige

Dieses Anzeigeelement zeigt den Trimmwinkel Ihres Außenbordmotors an.



GMU26581

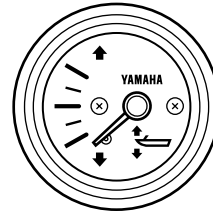
Überhitzungs-Warnleuchte (digitaler Typ)

Bei zu starker Erhöhung der Motortemperatur beginnt diese Warnanzeige zu blinken. Weitere Informationen über die Anzeige finden Sie auf Seite 19.

GCM00050

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht weiterlaufen, wenn die Überhitzungs-Warnleuchte brennt. Dabei würde es zu schweren Beschädigungen kommen.



HINWEIS:

Prägen Sie sich die Winkel ein, die für Ihr Boot unter verschiedenen Bedingungen am günstigsten sind. Stellen Sie den Trimmwinkel mit dem PTT-Schalter auf die gewünschte Einstellung ein.

GMU26620

Trimmanzeige (digitaler Typ)

Diese Trimmanzeige zeigt den Trimmwinkel Ihres Außenbordmotors an.

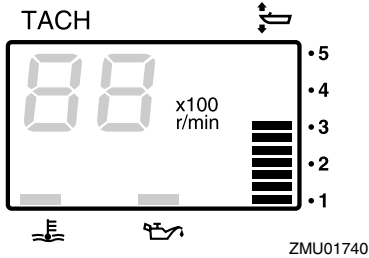
HINWEIS:

- Prägen Sie sich die Winkel ein, die für Ihr Boot unter verschiedenen Bedingungen am günstigsten sind. Mit Hilfe des PTT-Schalters wird der Trimmwinkel nach

Wesentliche Komponenten

Wunsch eingestellt.

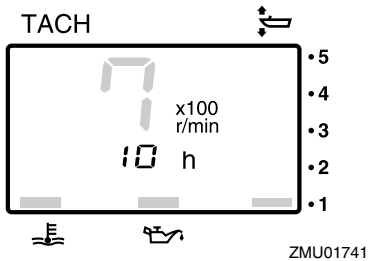
- Überschreitet der Trimmwinkel Ihres Motors den Trimbetriebsbereich, beginnt das obere Segment an der Trimmanzeige zu blinken.



GMU26650

Betriebsstundenzähler (digitaler Typ)

Dieses Messgerät zeigt die Anzahl der Betriebsstunden des Motors an. Es kann so eingestellt werden, dass die Gesamtstundenzahl oder die Anzahl der Betriebsstunden für die laufende Fahrt angezeigt wird. Die Anzeige kann auch ein- oder ausgeschaltet werden.



- Änderung des Anzeigeformats
- Durch das Drücken der Taste "mode" (Modus) wird das Anzeigeformat folgendermaßen umgeschaltet:
- Gesamtstunden → Wegstunden → Anzeige aus

- Nullstellung der Wegstunden
- Ein länger als 1 Sekunde dauerndes gleichzeitiges Drücken der Tasten "set" (Einstellung) und "mode" (Modus) während der Anzeige der Wegstunden stellt den Wegstundenzähler auf 0 (Null) zurück.

HINWEIS:

Die Gesamtbetriebsstundenzahl des Motors kann nicht auf Null zurückgestellt werden.

GMU26801

Warnsystem

GCM00090

ACHTUNG:

Betreiben Sie den Motor nie weiter, wenn eine Warnanzeige leuchtet. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.

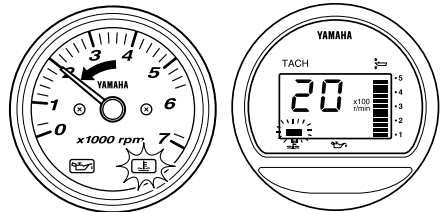
GMU26816

Überhitzungswarnung

Dieser Motor besitzt ein Überhitzungswarnsystem. Falls die Motortemperatur zu hoch ist, wird das Warnsystem aktiviert.

Aktivierung des Warnsystems

- Die Motordrehzahl verringert sich automatisch auf etwa 2000 U/min.
- Falls mit einer Überhitzungs-Warnleuchte ausgestattet, leuchtet diese oder blinkt.

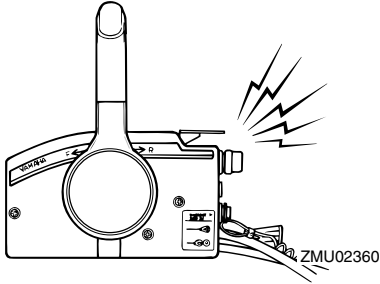


ZMU05028

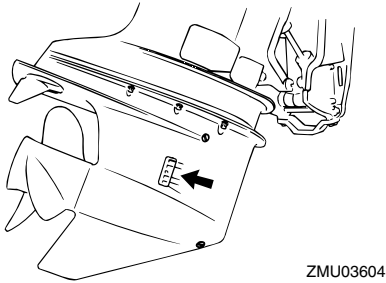
- Der Warnsummer ertönt (falls damit an der Ruderpinne, am Fernschaltkasten oder an

Wesentliche Komponenten

der Schalttafel ausgestattet).



Sobald das Warnsystem aktiviert wird, schalten Sie bitte den Motor aus und prüfen den Kühlwassereinlass auf Verstopfung.



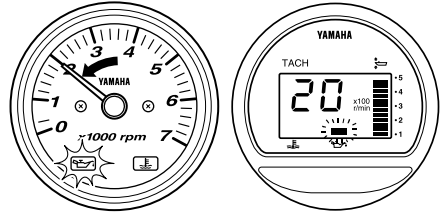
GMU30167

Niedriger Öldruck-Warnung

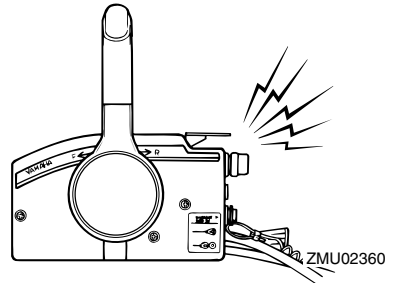
Wenn der Öldruck zu tief abfällt, wird das Warnsystem aktiviert.

Aktivierung des Warnsystems

- Die Motordrehzahl verringert sich automatisch auf etwa 2000 U/min.
- Falls mit einer Niedriger Öldruck-Warnleuchte ausgestattet, leuchtet diese oder blinkt.



- Der Warnsummer ertönt (falls damit an der Ruderpinne, am Fernschaltkasten oder an der Schalttafel ausgestattet).



Falls das Warnsystem aktiviert wurde, stoppen Sie den Motor, sobald dies die Sicherheit erlaubt. Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie, falls erforderlich, Öl nach. Falls der Ölstand korrekt ist und sich das Warnsystem nicht ausschaltet, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.

GCM00100

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht weiter laufen, wenn die Öldruck-Warnleuchte brennt. Es könnte sonst zu schweren Schäden am Motor kommen.

GMU26901

Installation

GCM00110

ACHTUNG:

Eine nicht ordnungsgemäße Motorhöhe oder Behinderungen der reibungslosen Wasserströmung (wie das Design oder der Zustand des Bootes oder das Zubehör wie Badeleitern oder Tiefenmesser) können beim Fahren Sprühwasser erzeugen. Der Motor kann schwer beschädigt werden, wenn er kontinuierlich in der Gegenwart von Sprühwasser betrieben wird.

HINWEIS:

Beim Erproben im Wasser müssen Sie die Schwimmfähigkeit des Bootes in Ruhestellung und bei maximaler Belastung prüfen. Dabei ist zu prüfen, ob der statische Wasserpegel am Auspuffgehäuse niedrig genug ist, um das Eindringen von Wasser in den Antriebskopf zu verhindern, wenn der Wasserpegel infolge von Wellen ansteigt, solange der Außenbordmotor nicht in Betrieb ist.

GMU26910

Montage des Außenbordmotors

GWM00820

! WARNUNG

- Ein übermäßig starker Motor könnte eine erhebliche Instabilität des Bootes verursachen. Bauen Sie keinen Außenbordmotor mit einer PS-Leistung, die die maximale Nennleistung gemäß Herstellerplakette des Bootes überschreitet. Ist keine Herstellerplakette vorhanden, wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Bootes.
- Die im vorliegenden Abschnitt erteilte Information ist lediglich als Hinweis gedacht. Es besteht keine Möglichkeit,

vollständige Anweisungen für jede mögliche Boots- und Motorkombination zu erteilen. Die richtige Montage hängt zum Teil von der Erfahrung und der spezifischen Boots- und Motorkombination ab.

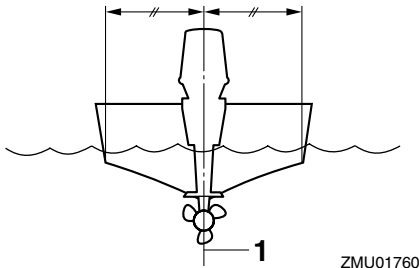
GWM00830

! WARNUNG

Jeder unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Bedingungen wie beispielsweise mangelhafte Handhabung, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen. Beachten Sie bitte Folgendes:

- Bei Modellen mit fest eingebautem Motor sollte Ihr Händler oder eine mit Einbauarbeiten vertraute Person den Motor einbauen. Wenn Sie den Motor selbst einbauen, sollten Sie von einer diesbezüglich erfahrenen Person ausgebildet sein.
- Bei tragbaren Modellen sollte Ihr Händler oder eine andere Person mit Erfahrung hinsichtlich des ordnungsgemäßen Einbaus von Außenbordmotoren Ihnen zeigen, wie Sie Ihren Motor einbauen sollen.

Montieren Sie den Außenbordmotor auf der Mittellinie (Kiellinie) des Bootes und vergewissern Sie sich, dass das Boot selbst gut ausbalanciert ist. Anderenfalls lässt sich das Boot nur schwer steuern. Bei Booten ohne Kiel oder bei asymmetrischen Booten sollten Sie sich an Ihren Händler wenden.

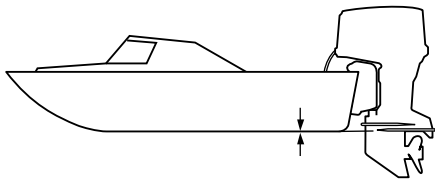


1. Mittellinie (Kiellinie)

GMU26930

Montagehöhe (Bootsboden)

Um Ihr Boot mit optimaler Effizienz betreiben zu können, muss der Wasserwiderstand des Bootes und des Außenbordmotors möglichst gering gehalten werden. Die Montagehöhe des Außenbordmotors beeinflusst den Wasserwiderstand erheblich. Falls die Montagehöhe zu hoch ist, könnte Kavitation entstehen, wodurch der Vortrieb reduziert wird; falls die Propellerspitzen die Luft durchschneiden, erhöht sich die Motordrehzahl anormal und verursacht eine Überhitzung des Motors. Ist die Montagehöhe zu niedrig, erhöht sich der Wasserwiderstand und verringert damit die Effizienz des Motors. Die Montage des Außenbordmotors muss so durchgeführt werden, dass die Anti-Kavitationsplatte am Boden des Bootes ausgerichtet ist.



ZMU01762

HINWEIS:

- Die optimale Montagehöhe des Außenbordmotors wird von der Boot-/Motor-Kombination und der jeweils gewünschten Verwendung bestimmt. Testfahrten mit verschiedenen Höheneinstellungen können dazu beitragen, die optimale Montagehöhe zu ermitteln. Wenden Sie sich hinsichtlich der Ermittlung der richtigen Montagehöhe an Ihren Yamaha-Händler oder an Ihren Bootshersteller.
- Anleitungen zur Einstellung des Trimmwinkels des Außenbordmotors finden Sie auf Seite 31.

GMU30173

Einfahren des Motors

Ihr neuer Motor braucht eine gewisse Einfahrzeit, damit die sich berührenden Oberflächen der Bewegungsteile sich gleichmäßig abnutzen können. Ein ordnungsgemäßes Einfahren trägt dazu bei, gute Leistungen und eine längere Lebensdauer zu gewährleisten.

GCM00800

ACHTUNG:

Wird die Einfahrzeitprozedur außer Acht gelassen, könnte die Lebensdauer des Motors verkürzt und sogar ein schwerer Motorschaden verursacht werden.

GMU27081

Vorgehensweise bei Viertaktmotoren

Lassen Sie den Motor für 10 Stunden unter Auslastung (im Getrieberad mit einem eingebauten Propeller) wie folgt laufen.

1. Erste Stunde:
Motor mit 2000 U/min etwa mit Halbgas laufen lassen.
2. Zweite Stunde:
Motor mit 3000 U/min, etwa mit Dreiviertelgas laufen lassen.

3. Verbleibende acht Stunden:
Lassen Sie den Motor mit beliebiger Geschwindigkeit laufen. Vermeiden Sie es aber, ihn mit vollständig aufgedrehtem Gashebel für länger als 5 Minuten laufen zu lassen.
4. Nach den ersten 10 Stunden:
Betreiben Sie den Motor normal.

GMU27103

Überprüfungen vor der Inbetriebnahme

GWM00080



Wenn irgend ein Teil bei den Überprüfungen vor der Inbetriebnahme nicht richtig funktioniert, lassen Sie dieses überprüfen und reparieren, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen. Anderenfalls könnte sich ein Unfall ereignen.

GCM00120

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht außerhalb des Wassers an. Es besteht sonst die Gefahr einer Überhitzung und ernsthaften Beschädigung des Motors.

GMU27111

Kraftstoff

- Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Kraftstoff für die Fahrt zur Verfügung steht.
- Vergewissern Sie sich, dass kein Kraftstoff leckt und keine Benzindämpfe austreten.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse der Kraftstoffleitung (bei einer Ausstattung mit einem Yamaha-Kraftstofftank oder -Bootstank), um sicher zu stellen, dass diese dicht sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Kraftstofftank (bei einer Ausstattung mit einem Yamaha-Kraftstofftank oder -Bootstank) auf einer

sicheren und flachen Oberfläche positioniert ist und dass die Kraftstoffleitung nicht verdreht oder flachgedrückt ist und nicht mit scharfen Objekten in Berührung geraten kann.

GMU27130

Bedienelemente

- Prüfen Sie Gashebel, Schaltung und Steuerung auf ordnungsgemäße Funktion, ehe Sie den Motor anlassen.
- Die Steuerungen sollen reibungslos ohne Schwergängigkeit oder übermäßiges Spiel arbeiten.
- Sehen Sie nach losen oder beschädigten Verbindungen.
- Prüfen Sie, ob der Anlasser und die Stopp-Schalter funktionieren, wenn sich der Außenbordmotor im Wasser befindet.

GMU27140

Motor

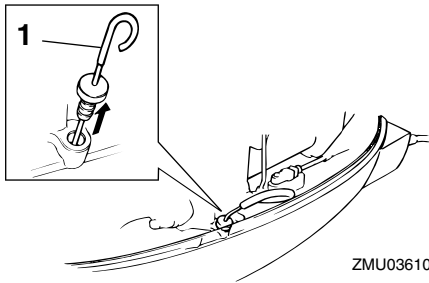
- Überprüfen Sie den Motor und die Motorbefestigung.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Verschlüssen.
- Überprüfen Sie den Propeller auf Beschädigungen.

GMU27163

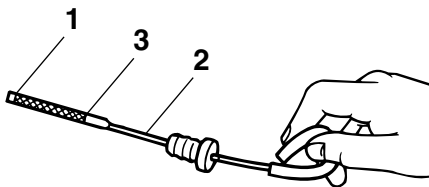
Kontrollieren des Motorölstandes

1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).
2. Entfernen Sie den Ölmesstab und wischen Sie ihn sauber.
3. Stecken Sie den Messstab komplett hinein und ziehen Sie ihn wieder heraus.
4. Prüfen Sie den Ölstand anhand des Messstabs und vergewissern Sie sich, dass dieser Stand zwischen der oberen und der unteren Markierung liegt. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.

Bedienung



1. Ölmesstab



1. Untere Pegelmarkierung
2. Ölmesstab
3. Obere Pegelmarkierung

HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass der Messstab vollständig in die Messstabführung eingesteckt wird.

GMU27433

Einfüllen von Kraftstoff

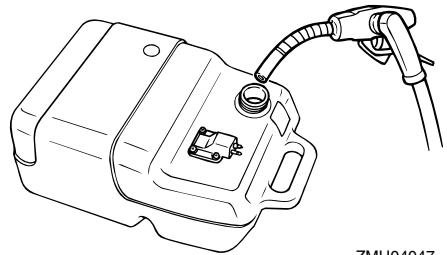
GWM00060

WARNUNG

Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich. Bewahren Sie einen angemessenen Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.

1. Entfernen Sie die Kraftstofftank-Verschlusskappe.
2. Füllen Sie vorsichtig den Kraftstofftank.
3. Schließen Sie nach dem Füllen des Tanks die Verschlusskappe sicher. Wischen Sie eventuell verschütteten Kraftstoff auf.

Kraftstofftankinhalt:
25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)



GMU27450

Bedienung des Motors

GMU27461

Kraftstoffzufuhr (tragbarer Tank)

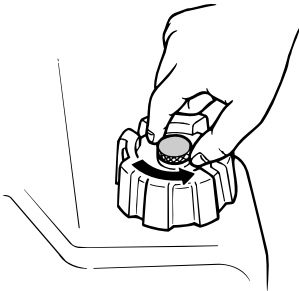
GWM00420

WARNUNG

- Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und jedem Hindernis ausgewichen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Bootes sind.
- Wenn die Entlüftungsschraube gelöst wird, entweichen Benzindämpfe. Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv. Rauchen Sie nicht und halten Sie Abstand zu offenen Flammen und Funken, wenn Sie die Entlüftungsschraube lösen.
- Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab,

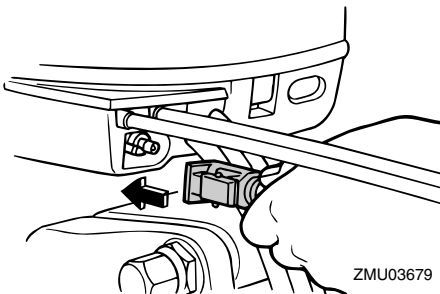
die Kohlenmonoxyd enthalten; hierbei handelt es sich um ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen oder Todesfälle verursachen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Halten Sie Cockpit und Kabine gut gelüftet. Verstopfen Sie niemals die Auspufföffnungen.

1. Falls auf der Verschlusskappe eine Entlüftungsschraube vorhanden ist, lösen Sie diese bitte um 2 bis 3 Umdrehungen.

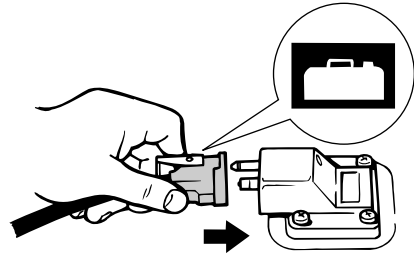


ZMU02295

2. Falls der Motor mit einem Kraftstoff-Anschlussstück ausgestattet ist, schließen Sie bitte die Kraftstoffleitung sicher an dessen Verbindungsstück und das andere Ende am Verbindungsstück des Kraftstofftanks an.



ZMU03679



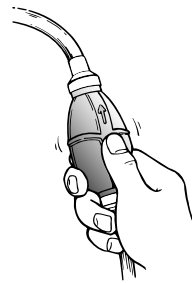
ZMU02024

3. Wenn Ihr Außenbordmotor mit einer Lenkwiderstands-Einstellvorrichtung ausgestattet ist, schließen Sie die Kraftstoffleitung bitte sicher an der Kraftstoffleitungsklemme an.

HINWEIS:

Richten Sie, während der Motor läuft, den Tank horizontal aus; ansonsten kann der Kraftstoff nicht aus dem Kraftstofftank gesaugt werden.

4. Drücken Sie den Benzinpumpenball mit nach oben gerichtetem Auslassende, bis Sie fühlen, dass er fest wird.



ZMU02025

GMU27490

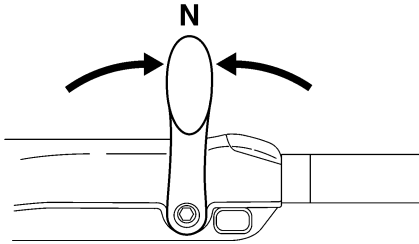
Motor starten

GMU27592

Elektrostart-/Prime-Start-Modelle

1. Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral.

Bedienung



ZMU05215

HINWEIS:

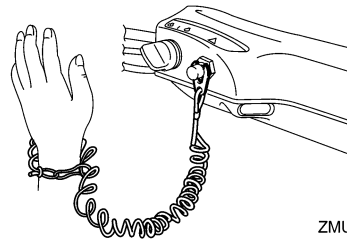
Die Startverhinderung bei eingelegtem Gang sorgt dafür, dass der Motor nur auf Neutral angelassen werden kann.

2. Befestigen Sie das Motor-Stoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein. Setzen Sie dann die Verriegelungsplatte am anderen Ende des Taljereeps in den Motor-Stoppschalter ein.

GWM00120

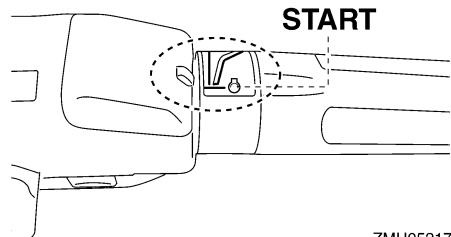
WARNUNG

- Befestigen Sie während des Betriebes das Motorstoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein.
- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes das unabsichtliche Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.



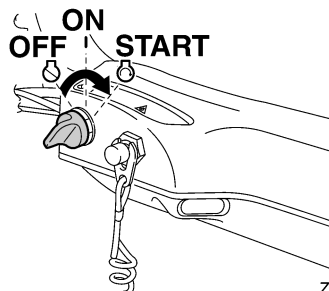
ZMU05216

3. Stellen Sie den Gashebel in die Position "START" (Start). Schieben Sie nach dem Starten des Motors den Gashebel wieder in die CLOSED-Stellung (vollständig geschlossen) zurück.



ZMU05217

4. Drehen Sie den Hauptschalter auf "START" (Start) und halten Sie in dort für maximal 5 Sekunden.



ZMU05218

5. Lassen Sie den Hauptschalter nach dem Starten des Motors sofort los, damit

er auf "ON" (Ein) zurückkehrt.

GCM00191

ACHTUNG:

- Drehen Sie den Hauptschalter niemals auf "START" (Start), während der Motor läuft.
- Lassen Sie den Startermotor nie länger als 5 Sekunden drehen. Wird der Startermotor länger als 5 Sekunden lang kontinuierlich betätigt, entleert sich die Batterie rasch und der Motor kann nicht mehr angelassen werden. Außerdem kann der Anlasser beschädigt werden. Falls der Motor nach 5 Sekunden langem Ankurbeln nicht anspringt, drehen Sie bitte den Hauptschalter auf "ON" (Ein), warten 10 Sekunden lang und kurbeln den Motor dann erneut an.

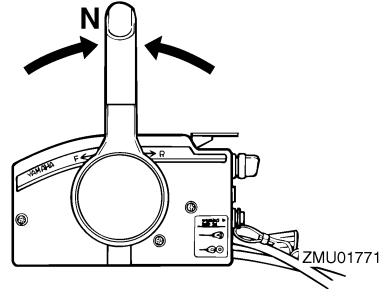
HINWEIS:

- Wenn der Motor kalt ist, muss er die Warmlaufphase durchlaufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 28.
- Wenn der Motor warm ist und sich nicht starten lässt, öffnen Sie den Gashebel ein wenig und versuchen Sie erneut, den Motor zu starten. Falls der Motor dann immer noch nicht anläuft, lesen Sie bitte Seite 63.

GMU27662

Modelle mit elektrischem Anlasser und Fernbedienung

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.



HINWEIS:

Die Startverhinderung bei eingelegtem Gang sorgt dafür, dass der Motor nur auf Neutral angelassen werden kann.

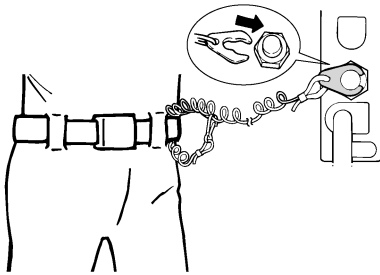
2. Befestigen Sie das Motor-Stoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein. Setzen Sie dann die Verriegelungsplatte am anderen Ende des Taljereeps in den Motor-Stoppschalter ein.

GWM00120

! WARNUNG

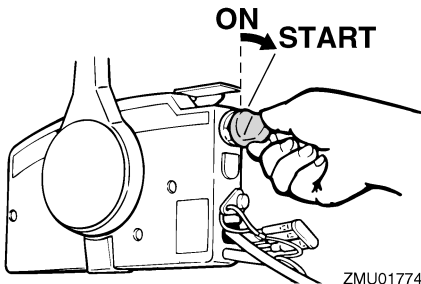
- Befestigen Sie während des Betriebes das Motorstoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein.
- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes das unabsichtliche Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.

Bedienung



ZMU01772

3. Drehen Sie den Hauptschalter auf "ON" (Ein).
4. Drehen Sie den Hauptschalter auf "START" (Start) und halten Sie ihn dort für maximal 5 Sekunden.



ZMU01774

5. Lassen Sie den Hauptschalter nach dem Starten des Motors sofort los, damit er auf "ON" (Ein) zurückkehrt.

GCM00191

ACHTUNG:

- Drehen Sie den Hauptschalter niemals auf "START" (Start), während der Motor läuft.
- Lassen Sie den Startermotor nie länger als 5 Sekunden drehen. Wird der Startermotor länger als 5 Sekunden lang kontinuierlich betätigt, entleert sich die Batterie rasch und der Motor kann nicht mehr angelassen werden. Außerdem kann der Anlasser beschädigt werden. Falls der Motor nach 5 Sekunden lan-

gem Ankurbeln nicht anspringt, drehen Sie bitte den Hauptschalter auf "ON" (Ein), warten 10 Sekunden lang und kurbeln den Motor dann erneut an.

HINWEIS:

- Wenn der Motor kalt ist, muss er die Warmlaufphase durchlaufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 28.
- Wenn der Motor warm ist und sich nicht starten lässt, öffnen Sie den Gashebel ein wenig und versuchen Sie erneut, den Motor zu starten. Falls der Motor immer noch nicht startet, lesen Sie bitte Seite 63.

GMU27670

Motor-Warmlaufphase

GMU27710

Modelle zum manuellen Anlassen und mit elektrischem Anlasser

1. Bevor Sie den Motor betreiben, lassen Sie ihn während der Warmlaufphase mit der Leerlaufdrehzahl 3 Minuten lang laufen. Wenn dies unterlassen wird, verkürzt sich die Lebensdauer des Motors.
2. Stellen Sie sicher, dass nach dem Starten des Motors die Niedriger Öldruck-Warnleuchte erlischt.
3. Überprüfen Sie, ob der Kühlwasserkontrollstrahl ständig fließt.

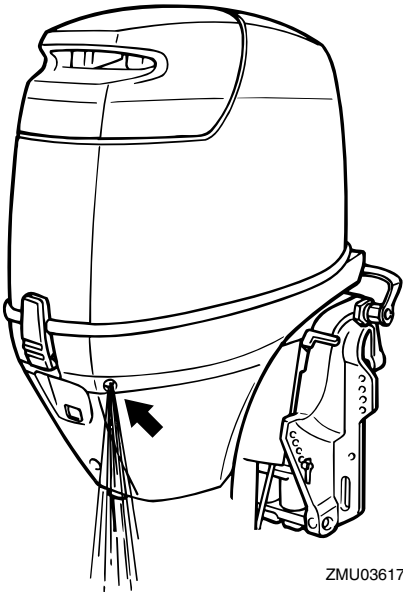
GCM00210

ACHTUNG:

- Wenn die Öldruck-Warnleuchte nach dem Anspringen des Motors nicht erlischt, stellen Sie bitte den Motor ab. Ansonsten könnten ernsthafte Motorschäden entstehen. Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie falls erforderlich Öl nach. Wenn Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn die Ursache für das Leuchten der Öldruck-Warnleuchte

nicht gefunden werden kann.

- Ein kontinuierlicher Kühlwasser-Kontrollstrahl weist darauf hin, dass die Wasserpumpe das Wasser durch die Kühlwasserkanäle pumpt. Wenn bei laufendem Motor der Kühlwasserkontrollstrahl nicht ständig fließt, könnte dies zu Überhitzung und zu ernststen Schäden führen. Stoppen Sie den Motor und überprüfen Sie, ob der Kühlwasser-Einlass am Unterwasserteil-Gehäuse oder die Öffnung des Kühlwasserkontrollstrahls blockiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.



GMU27740

Umschalten

GWMM00180



WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor jedem Schal-

ten, dass sich keine Schwimmer oder Hindernisse im nahen Wasser befinden.

GCM00220

ACHTUNG:

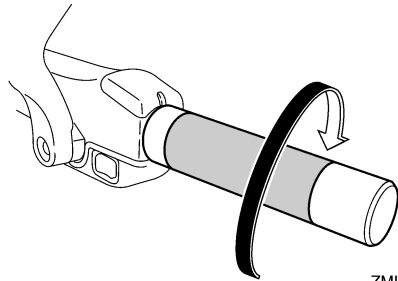
Bei Richtungsänderungen oder wenn Sie das Boot von Vorwärts auf Rückwärts oder umgekehrt schalten, nehmen Sie bitte zuerst das Gas zurück, damit der Motor im Leerlauf dreht (oder mit langsamer Geschwindigkeit fährt).

GMU27764

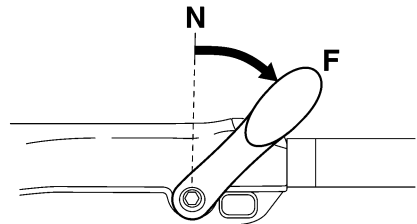
Vorwärts (Modelle mit Ruderpinne und Fernbedienung)

Modelle der Ruderpinne

1. Stellen Sie den Gashebel-Griff in die CLOSED-Stellung (geschlossen).



2. Schieben Sie den Schalthebel schnell und kräftig von Neutral auf Vorwärts.

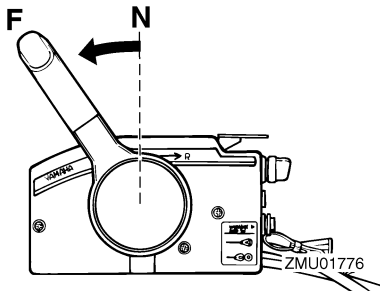


Fernbedienungsmodelle

1. Neutralverriegelung (falls damit ausge-

Bedienung

stattet) hochziehen und den Fernbedienungshebel rasch und fest von Neutral nach Vorwärts drücken.



GMU27785

Rückwärtsfahren (automatische Rückwärtsverriegelungs- und PTT-Modelle)

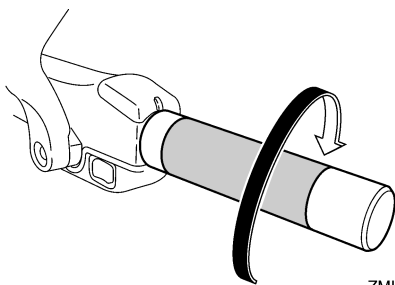
GWMM00190

! WARNUNG

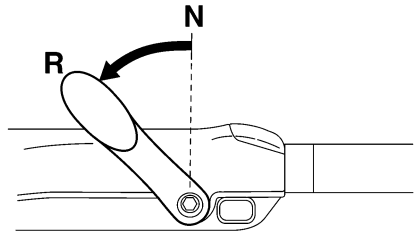
Fahren Sie im Rückwärtsgang immer langsam. Betätigen Sie den Gashebel nie mehr als bis zur Hälfte. Das Boot könnte ansonsten unsicher werden, die Kontrolle könnte verloren gehen und ein Unfall könnte sich ereignen.

Modelle der Ruderpinne

1. Stellen Sie den Gashebel-Griff in die CLOSED-Stellung (geschlossen).



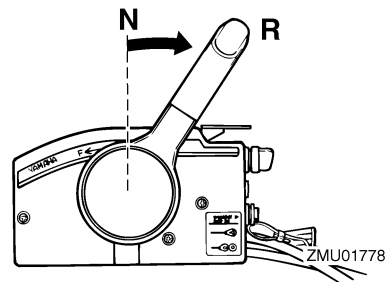
2. Schieben Sie den Schalthebel schnell und kräftig von Neutral auf Rückwärts.



ZMU05221

Fernbedienungsmodelle

1. Ziehen Sie die Neutralverriegelung (falls damit ausgestattet) hoch und drücken Sie den Fernbedienungshebel rasch und fest von Neutral auf Rückwärts.



GMU27820

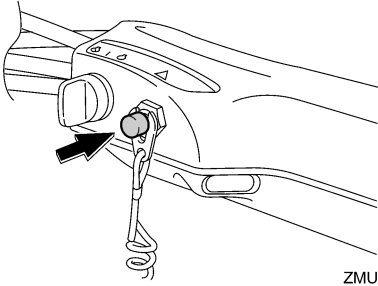
Motor ausschalten

Lassen Sie den Motor vor dem Ausschalten zuerst einige Minuten lang im Leerlauf oder bei niedriger Drehzahl abkühlen. Ein sofortiges Ausschalten des Motors nach einem Betrieb bei hoher Drehzahl ist nicht zu empfehlen.

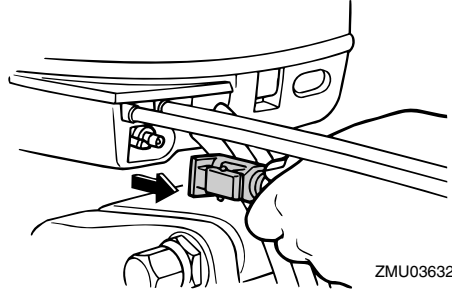
GMU27844

Verfahren

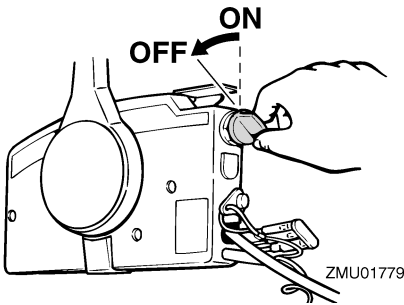
1. Halten Sie den Motor-Stoppstaster gedrückt oder drehen Sie den Hauptschalter auf "OFF" (Aus).



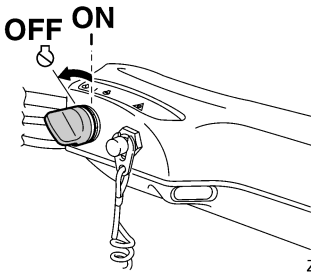
ZMU05209



ZMU03632



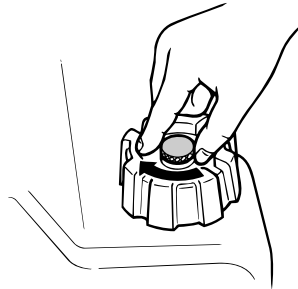
ZMU01779



ZMU05223

2. Nachdem der Motor stoppt, klemmen Sie die Kraftstoffleitung ab, wenn am Außenbordmotor ein Kraftstoff-Anschlussstück vorhanden ist.

3. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube an der Verschlusskappe des Kraftstoff-tanks fest (falls damit ausgestattet).



ZMU02301

4. Entfernen Sie den Schlüssel, falls das Boot unbeaufsichtigt gelassen wird.

HINWEIS:

Der Motor kann auch gestoppt werden, indem das Taljereep gezogen und die Verriegelungsplatte vom Motor-Stopschalter entfernt wird. Drehen Sie dann den Hauptschalter auf "OFF" (Aus).

GMU27861

Außenbordmotor trimmen

Der Trimmwinkel des Außenbordmotors hilft beim Bestimmen der Position des Bugs im Wasser. Der richtige Trimmwinkel trägt dazu bei, die Leistung und Kraftstoff-Ersparnis zu verbessern, während gleichzeitig die Beanspruchung des Motors verringert wird. Der richtige Trimmwinkel hängt von der Kombi-

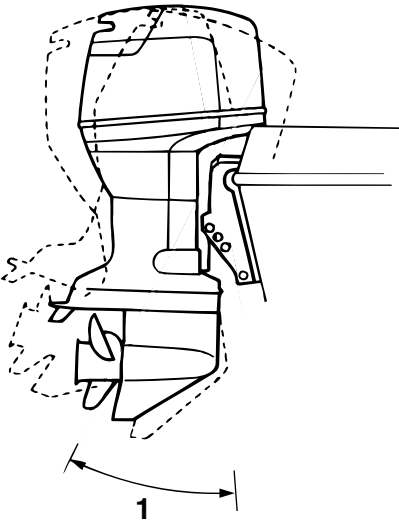
Bedienung

nation von Boot, Motor und Propeller ab. Der richtige Trimmwinkel wird auch von veränderlichen Faktoren wie vom Ladegewicht, von den Wasserbedingungen und von der Fahrgeschwindigkeit beeinflusst.

GWM00740

WARNUNG

Ein in Bezug auf die Betriebsbedingungen übermäßiges Trimmen (Auf- oder Abtrimmen) kann eine Instabilität des Bootes verursachen und das Steuern des Bootes schwieriger gestalten. Dadurch erhöht sich die Unfallgefahr. Wird das Boot instabil oder schwer zu steuern, müssen Sie die Geschwindigkeit verringern und/oder den Trimmwinkel anpassen.



ZMU03633

1. Trimm-Betriebswinkel

GMU27882

Einstellung des Trimmwinkels

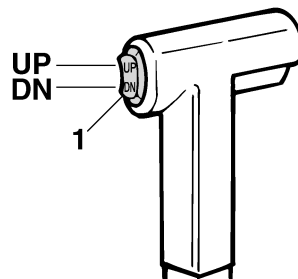
PTT-Modelle

GWM00751

WARNUNG

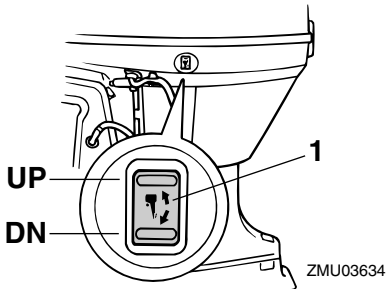
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmotors befindet, wenn der Ankippwinkel eingestellt wird; außerdem ist darauf zu achten, dass keine Körperteile zwischen der Antriebseinheit und der Klemmhalterung eingeklemmt werden.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das erste Mal einen Trimm zu positionieren versuchen. Geschwindigkeit allmählich erhöhen und dabei auf Anzeichen von Instabilität oder auf Probleme mit der Steuerung achten. Ein falscher Trimmwinkel kann Einbußen bei der Steuerung bewirken.
- Verwenden Sie den PTT-Schalter, wenn damit an der Seite der unteren Motorwanne ausgestattet, nur bei abgestelltem Motor und bei völlig still liegendem Boot. Stellen Sie den Trimmwinkel nicht mit dem dafür vorgesehenen Schalter ein, während sich das Boot bewegt.

Stellen Sie den Trimmwinkel des Außenbordmotors mit Hilfe des PTT-Schalters ein.

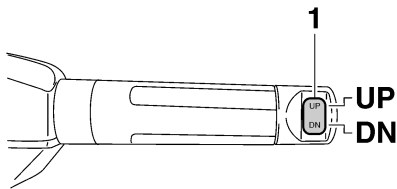


ZMU01781

1. PTT-Schalter



1. PTT-Schalter



1. PTT-Schalter

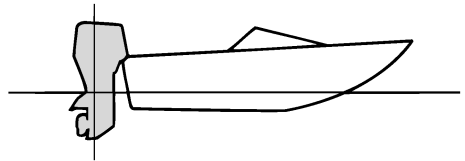
Um den Bug anzuheben (Austrimmen), drücken Sie den Schalter "UP" (hinauf).
Um den Bug zu senken (Eintrimmen), drücken Sie den Schalter "DN" (hinunter).
Führen Sie Probefahrten mit jeweils verschiedenen Trimmwinkleinstellungen durch, um die für Ihr Boot und die Betriebsbedingungen am besten geeignete Position zu bestimmen.

GMU27911

Einstellung der Bootstrimmung

Wenn das Boot mit Gleitgeschwindigkeit fährt, bewirkt eine Bug-nach-oben-Lage, dass der Wasserwiderstand geringer, die Stabilität größer und die Wirkleistung verbessert wird. Das trifft im Allgemeinen zu, wenn die Kiellinie des Bootes um ca. 3 bis 5

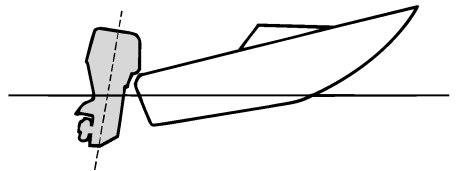
Grad angehoben ist. Mit dem Bug nach oben könnte das Boot eine größere Tendenz haben, nach der einen oder anderen Seite zu steuern. Diese Neigung ist beim Steuern auszugleichen. Zum Beseitigen dieser Auswirkung kann auch die Trimmnode angepasst werden. Wenn der Bug des Bootes unten ist, kann man leichter aus dem Stand bis zur Gleitgeschwindigkeit beschleunigen.



ZMU01784

Bug-nach-oben

Ein übermäßiges Austrimmen bewirkt, dass der Bug des Bootes zu hoch im Wasser liegt. Leistung und Wirtschaftlichkeit erleiden Einbußen, weil der Rumpf des Bootes das Wasser drückt und ein höherer Luftwiderstand gegeben ist. Ein übermäßiges Austrimmen kann dazu führen, dass der Propeller ventiliert, was die Leistung zudem reduziert, und das Boot könnte "stampfen" (auf dem Wasser hüpfen), wodurch der Bootsfahrer und die Passagiere über Bord gehen könnten.

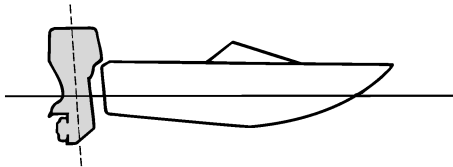


ZMU01785

Bedienung

Bug-nach-unten

Durch zu großes Eintrimmen "pflügt" das Boot durch das Wasser, vermindert die Kraftstoff-Ersparnis und macht es schwierig, die Geschwindigkeit zu erhöhen. Beim Betrieb mit übermäßigem Eintrimmen büßt das Boot außerdem bei höheren Geschwindigkeiten an Stabilität ein. Der wesentlich erhöhte Widerstand am Bug erhöht die Gefahr der "Bugsteuerung" und macht die Bedienung schwierig und gefährlich.



ZMU01786

HINWEIS:

Je nach Bootstyp hat der Trimmwinkel des Außenbordmotors nur wenig Einfluss auf die Trimmung des Bootes bei der Bedienung.

GMU27933

Nach oben und unten kippen

Wenn der Motor für einige Zeit ausgeschaltet oder das Boot in Niedrigwasser verankert wird, müssen Sie den Außenbordmotor nach oben kippen, um so den Propeller und das Gehäuse vor Beschädigungen bei einem Zusammenstoß mit Hindernissen zu schützen; außerdem wird dadurch die Korrosion durch Salzwasser verringert.

GWM00220

! WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmotors befindet, wenn dieser hoch oder herab gekippt wird. Seien Sie auch vorsichtig,

das keine Körperteile zwischen der Antriebseinheit und der Klemmhalterung eingeklemmt werden.

GWM00250

! WARNUNG

Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar. Befindet sich ein Kraftstoffanschlussstück am Außenbordmotor, lösen Sie bitte die Kraftstoffleitung oder schließen Sie den Kraftstoffhahn, wenn der Außenbordmotor länger als nur ein paar Minuten lang angekippt wird. Anderenfalls könnte Kraftstoff auslaufen.

GCM00241

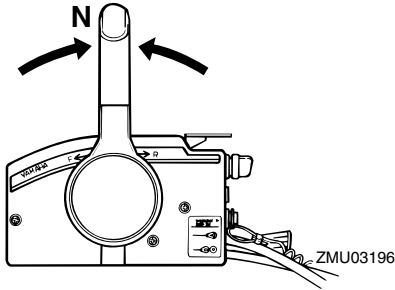
ACHTUNG:

- Stoppen Sie den Motor vor dem Ankippen des Außenbordmotors, indem Sie das Verfahren auf Seite 30 befolgen. Kippen Sie den Außenbordmotor nie bei laufendem Motor an. Dadurch könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.
- Kippen Sie den Motor nicht mit der Ruderpinne (falls damit ausgestattet) an, denn dadurch könnte sie abbrechen.

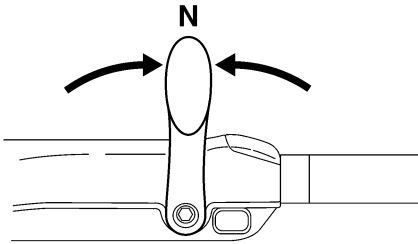
GMU31760

Kippvorgang nach oben (PTT-Modelle / Trimm- und Ankippsmodelle)

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel in die Neutral-Position.

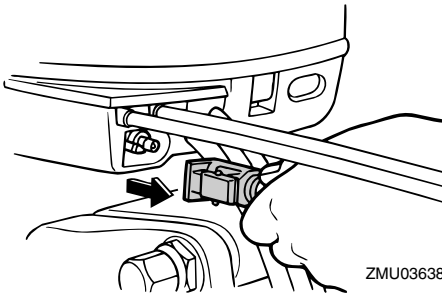


ZMU03196



ZMU05215

2. Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor oder schließen Sie den Kraftstoffhahn.



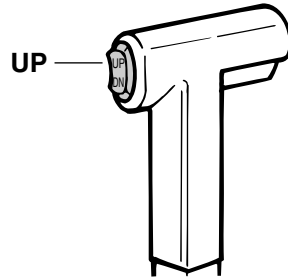
ZMU03638

3. Drücken Sie den PTT-Schalter / Trimm- und Ankippsschalter nach "UP" (Hoch), bis der Außenbordmotor vollständig nach oben gekippt ist.

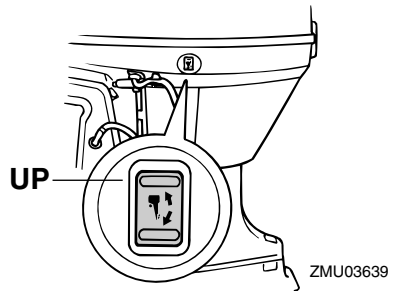
HINWEIS:

Multifunktions-Ruderpinne: Die Warnanzeige kann für einen kurzen Moment schwach

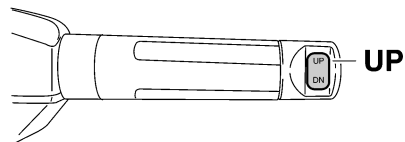
aufleuchten, während der PTT-Schalter / der Trimm- und Ankippsschalter bedient wird. Dies tritt werden des Betriebsgeräuschs des PTT-Relais auf; es ist kein Anzeichen einer Störung.



ZMU01935



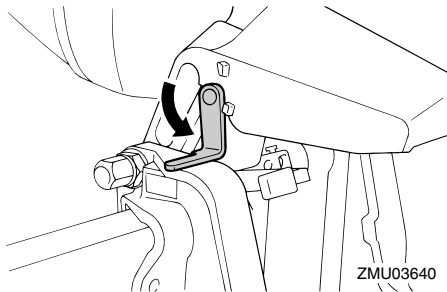
ZMU03639



ZMU05226

4. Drücken Sie den Ankipp-Arretierungsknopf in die Klemmhalterung oder ziehen Sie den Ankipp-Arretierungshebel zu sich heran, um den Motor zu arretieren.

Bedienung



GWM00260

! WARNUNG

Nachdem Sie den Außenbordmotor gekippt haben, stellen Sie sicher, dass dieser mit dem Ankipp-Arretierknopf oder dem Ankipp-Arretierungshebel gesichert wird. Anderenfalls könnte der Außenbordmotor plötzlich herabfallen, wenn der Öldruck in der PTT-Einheit verloren geht.

5. Modelle, die mit Trimmstangen ausgestattet sind: Nachdem der Außenbordmotor mit dem Ankipp-Arretierungshebel arretiert ist, drücken Sie den PTT-Schalter / den Trimm- und Ankippeschalter nach "DN" (Herab), um die Trimmstangen zurück zu ziehen.

GCM00250

ACHTUNG:

Beim Festmachen müssen die Trimmstangen unbedingt vollständig eingezogen sein. So werden die Stangen vor Algen- und Muschelbewuchs sowie vor Korrosion geschützt, die Schäden am PTT-Mechanismus verursachen könnten.

GMU31770

Kippvorgang nach unten (PTT-Modelle / Trimm- und Ankippmodelle)

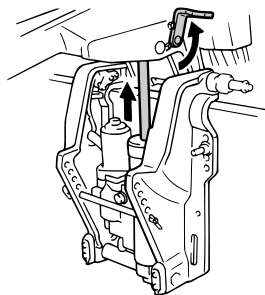
1. Drücken Sie den PTT-Schalter / den Trimm- und Ankippeschalter nach "UP"

(Hoch), bis der Außenbordmotor von der Ankippstange unterstützt wird und der Ankipp-Arretierungshebel / Ankipp-Arretierknopf frei wird.

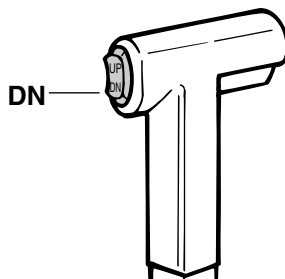
HINWEIS:

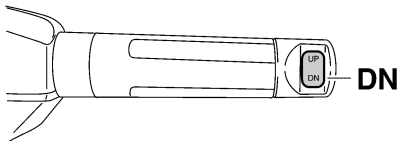
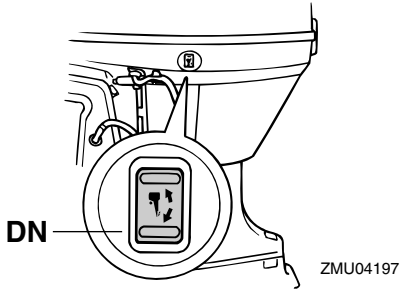
Multifunktions-Ruderpinne: Die Warnanzeige kann für einen kurzen Moment schwach aufleuchten, während der PTT-Schalter / der Trimm- und Ankippeschalter bedient wird. Dies tritt werden des Betriebsgeräuschs des PTT-Relais auf; es ist kein Anzeichen einer Störung.

2. Geben Sie den Ankipp-Arretierungshebel frei oder ziehen Sie den Ankipp-Arretierknopf heraus.



3. Drücken Sie den PTT-Schalter / den Trimm- und Ankippeschalter nach "DN" (Herab), um den Außenbordmotor in die gewünschte Position abzulassen.





ZMU05228

GMU28060

Bootfahren in Flachwasser

Der Außenbordmotor kann zum Fahren in Flachwasser zum Teil angekippt werden.

GMU28090

PTT-Modelle/PT-Modelle

Der Außenbordmotor kann zum Fahren in Flachwasser zum Teil angekippt werden.

GWM00660

! WARNUNG

- Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral, ehe Sie sich auf das Fahren in Flachwasser vorbereiten.
- Bringen Sie den Außenbordmotor in seine normale Stellung zurück, sobald das Boot wieder in tieferes Gewässer gerät.

GCM00260

ACHTUNG:

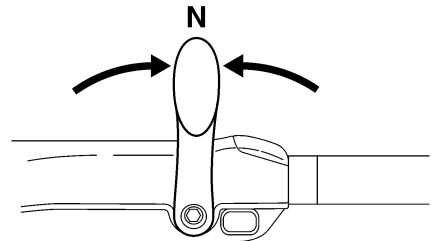
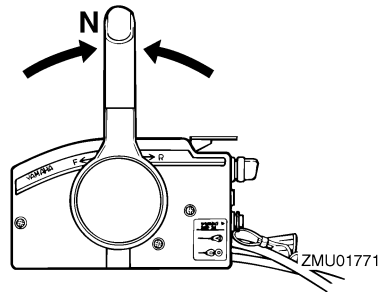
Kippen Sie den Außenbordmotor nicht so weit an, dass sich der Kühlwassereinlass

über der Wasseroberfläche befindet, wenn Sie auf Flachwasser-Fahrbetrieb schalten. Anderenfalls könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.

GMU28185

Verfahren für PTT-Modelle / PT-Modelle

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel in die Neutral-Position.



ZMU05215

2. Kippen Sie den Außenbordmotor unter Verwendung des PTT-Schalters / des Trimm- und Ankippschalters leicht nach oben in die gewünschte Position.

GMU28192

Bootfahren unter anderen Bedingungen

Bootfahren in Salzwasser

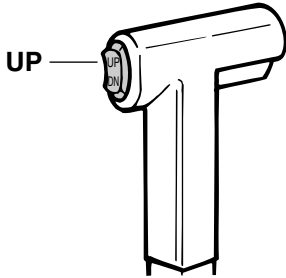
Spülen Sie die Kühlwasserkanäle nach dem Betrieb in Salzwasser mit frischem Wasser ab, damit auf ihnen keine Salzurückstände zurückbleiben.

HINWEIS:

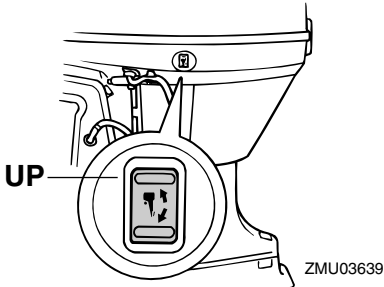
Für Anleitungen zum Spülen des Kühlsystems siehe Seite 40. Für Anleitungen zum Spülen des Kühlsystems siehe Seite 40.

Bootfahren in trübem Wasser

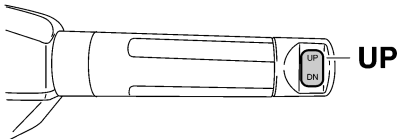
Wenn sie den Außenbordmotor in trübem oder schlammigem Wasser verwenden, empfiehlt Yamaha dringend, das Zubehör der optionalen, verchromten Wasserpumpe zu verwenden (bei einigen Modellen nicht erhältlich).



ZMU01935



ZMU03639



ZMU05226

- Um den Außenbordmotor wieder in seine normale Fahrposition zu bringen, drücken Sie den PTT-Schalter / den Trimm- und Ankippeschalter und kippen den Außenbordmotor langsam nach unten.

GMU31480

Technische Daten

HINWEIS:

“(AL)” stellt den numerischen Wert für den eingebauten Aluminiumpropeller dar, der in den unten aufgeführten Spezifikationsdaten angegeben ist.

Ebenso stellt, “(SUS)” den Wert für den eingebauten Edelstahlpropeller und “(PL)” den Wert für den eingebauten Plastikpropeller dar.

GMU28218

Abmessung:

- Gesamtlänge:
706 mm (27.8 in)
- Gesamtbreite:
384 mm (15.1 in)
- Gesamthöhe L:
1415 mm (55.7 in)
- Spiegelhöhe L:
527 mm (20.7 in)
- Gewicht (AL) L:
114.0 kg (251 lb)

Leistung:

- Vollgas-Betriebsbereich:
5000–6000 U/min
- Maximalausgang:
44.1 kW @ 5500 U/min
(60 PS @ 5500 U/min)
- Leerlaufdrehzahl (Leerlauf):
850 ±50 U/min

Motor:

- Typ:
Viertakt L
- Verlagerung:
996.0 cm³ (60.78 cu.in)
- Bohrung × Hub:
65.0 × 75.0 mm (2.56 × 2.95 in)
- Zündsystem:
CDI

- Zündkerze (NGK):
DPR5EA-9
- Elektrodenabstand:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
- Steuersystem:
Fernbedienung
- Startersystem:
Elektroanlasser
- Vergaserstartsystem:
Prime Start
- Ventilspiel (kalter Motor) EINL:
0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)
- Ventilspiel (kalter Motor) AUSL:
0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)
- Min. Kaltanlass-Amp. (CCA/EN):
430.0 A
- Min. Nennkapazität (20HR/IEC):
70.0 Ah
- Lichtspulenleistung Gleichstrom:
10.0 A

Antriebseinheit:

- Getrieberadpositionen:
Vorwärts-Leerlauf-Rückwärts
- Getriebeverhältnis:
1.85 (24/13)
- Trimm- und Kippssystem:
Servo-Trim-/Kippvorrichtung
- Propellermarke:
G

Kraftstoff und Öl:

- Empfohlener Kraftstoff:
Normalbenzin, bleifrei
- Min. Research-Oktanzahl (ROZ):
90
- Kraftstofftankinhalt:
25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)
- Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
- Motoröl API-Grade:
API SE, SF, SG, SH, SJ, SL
- Motoröl SAE-Typ:

Wartung

SAE10W-30, SAE10W-40

Schmierung:

Naßsumpf

Motorölmenge (ausgenommen Ölfilter):

2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)

Empfohlenes Getriebeöl:

Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:

430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)

Anziehdrehmoment:

Zündkerze:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

Propellermutter:

35.0 Nm (25.8 ft-lb) (3.57 kgf-m)

Motoröl-Ablassschraube:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

Motorölfilter:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

GMU28222

Transport und Lagerung des Außenbordmotors

GWM00690



- **Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar. Schließen Sie beim Transport und Lagern des Außenbordmotors die Entlüftungsschraube und den Kraftstoffhahn, um das Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.**
- **GEBEN SIE ACHT, wenn Sie den Kraftstofftank in einem Boot oder in einem Auto transportieren.**
- **Füllen Sie den Kraftstoffbehälter NICHT bis zu seiner vollen Kapazität auf. Benzin dehnt sich beim Erwärmen erheblich aus und kann einen überhöhten Druck im Kraftstoffbehälter bewirken. Dadurch könnte Kraftstoff mit entspre-**

chender Feuergefahr auslaufen.

GWM00700



Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankippr-Arretierungshebel nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen, wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt.

GCM00660



Verwenden Sie den Ankippr-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden.

Der Außenbordmotor sollte in seiner normalen Betriebsstellung auf einem Anhänger transportiert und so gelagert werden. Falls der Abstand zur Straße in dieser Position unzureichend sein sollte, befördern Sie den Außenbordmotor bitte in der nach oben gekippten Position, wobei eine Motorstütze, wie beispielsweise eine Spiegelschutzstange verwendet wird. Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

GMU28241

Lagerung des Außenbordmotors

Wenn Ihr Yamaha-Außenbordmotor über einen längeren Zeitraum (2 Monate oder mehr) gelagert werden soll, sind verschiedene wichtige Maßnahmen zu beachten, um erheblichen Schaden abzuwenden.

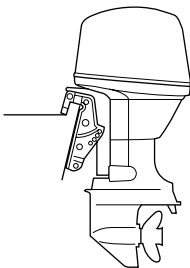
Es ist ratsam, den Service an Ihrem Außenbordmotor vor der Einlagerung von einem

zugelassenen Yamaha-Händler durchführen zu lassen. Mit minimalem Aufwand können jedoch Sie als Eigentümer folgende Verfahren durchführen:

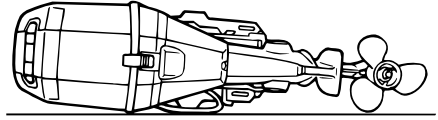
GCM01080

ACHTUNG:

- Um Probleme zu vermeiden, die durch das Eindringen von Öl aus der Ölwanne in den Zylinder verursacht werden können, müssen Sie den Außenbordmotor beim Transport und bei der Lagerung in der abgebildeten Stellung halten. Wird der Außenbordmotor auf der Seite (nicht aufrecht) befördert oder gelagert, müssen Sie ihn nach dem Ablassen des Motoröls auf ein Polster stellen.
- Platzieren Sie den Außenbordmotor nicht auf seiner Seite, bevor das Kühlwasser vollständig abgelassen wurde, ansonsten könnte durch die Auspufföffnung Wasser in den Zylinder gelangen und Motorprobleme verursachen.
- Platzieren Sie den Außenbordmotor an einem trockenen, gut gelüfteten und vor direktem Sonnenlicht geschützten Ort.



ZMU03659



ZMU04201

GMU28303

Verfahren

GMU28321

Durchspülen mit dem Spülaufsatz

Durchspülen mit dem Spülaufsatz

1. Waschen Sie den Körper des Außenbordmotors mit Frischwasser ab. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 44.
2. Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Motor ab oder schließen Sie den Kraftstoffhahn, falls damit ausgestattet.
3. Entfernen Sie die Motorhaube und die Abdeckung des Schalldämpfers. Entfernen Sie den Propeller.
4. Bauen Sie den Spülaufsatz am Kühlwasser-Einlass an.

GCM00300

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht ohne die Versorgung mit Kühlwasser laufen. Dadurch könnte entweder die Wasserpumpe oder der Motor durch Überhitzung beschädigt werden. Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt werden.

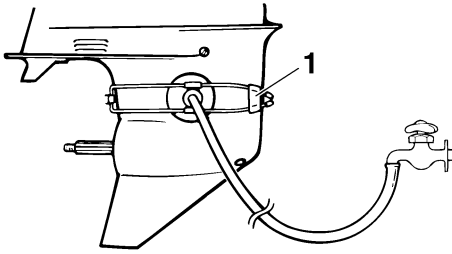
GCM00310

ACHTUNG:

Vermeiden Sie, den Außenbordmotor mit hoher Drehzahl laufen zu lassen, während der Spülaufsatz angebracht ist, weil

Wartung

sonst die Gefahr einer Überhitzung besteht.



ZMU01830

1. Spülaufsatz
5. Das Ausspülen des Kühlsystems ist von wesentlicher Bedeutung, um zu verhindern, dass das Kühlsystem durch Salz, Sand oder Schmutz verstopft wird. Zudem ist das Besprühen/Schmieren des Motors zwingend erforderlich, um übermäßigen Motorschäden durch Rost vorzubeugen. Führen Sie das Ausspülen und Sprühen gleichzeitig durch.

GWM00090

! WARNUNG

- **Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.**
- **Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.**

6. Lassen Sie den Motor ein paar Minuten in Neutral-Position mit erhöhtem Leerlauf laufen.
7. Sprühen Sie kurz bevor Sie den Motor abstellen abwechselnd "Sprühöl" in jeden Vergaser oder in die Sprühöffnung in der Schalldämpferabdeckung. Wird dies ordnungsgemäß vorgenommen,

raucht der Motor erheblich und bleibt nahezu stehen.

8. Entfernen Sie den Spülaufsatz.
9. Setzen Sie die Abdeckung/Verschlusskappe des Sprühlochs am Schalldämpfer und die Motorhaube auf.
10. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, lassen Sie den Motor im Leerlauf bei hoher Drehzahl laufen, bis die Kraftstoffanlage leer ist und der Motor stoppt.
11. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Motor ab. Reinigen Sie den Körper sorgfältig.
12. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, entfernen Sie die Zündkerze(n). Schütten Sie einen Teelöffel sauberes Motoröl in jeden Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Ersetzen Sie die Zündkerze(n).

HINWEIS:

Ein Spülaufsatz ist bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU28401

Schmierung

1. Zündkerzengewinde einfetten, Zündkerze(n) eindrehen und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Informationen über die Installation der Zündkerzen finden Sie auf Seite 48.
2. Wechseln Sie das Getriebeöl. Weitere Anweisungen finden Sie auf Seite 57. Überprüfen Sie das Öl auf Vorhandensein von Wasser, was auf eine defekte Dichtung schließen lässt. Die Dichtungen sollten von einem zugelassenen Yamaha-Händler vor der Inbetriebnahme ausgewechselt werden.
3. Alle Schmiergegenstände schmieren. Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 48.

GMU28430

Batteriepflege

GWM00330



Batterieflüssigkeit ist gefährlich; sie enthält Schwefelsäure und ist deshalb giftig und sehr ätzend.

Beachten Sie bitte stets die folgenden vorbeugenden Maßnahmen:

- **Vermeiden Sie jede Berührung mit der Batteriesäure, denn sie kann schwere Verbrennungen bzw. bleibende Augenverletzungen verursachen.**
- **Tragen Sie einen Augenschutz, wenn Sie mit oder in der Nähe von Batterien arbeiten.**

Gegenmittel (EXTERN):

- **HAUT** - Mit Wasser abspülen.
- **AUGEN** - 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt hinzuziehen.

Gegenmittel (INNERLICH):

- **Viel Wasser oder Milch, gefolgt von Magnesium-Milch, geschlagenen Eiern oder Pflanzenöl trinken. Sofort einen Arzt hinzuziehen.**

Batterien erzeugen auch explosives Wasserstoffgas; beachten Sie deshalb stets die folgenden vorbeugenden Maßnahmen:

- **Laden Sie die Batterie in einem gut belüfteten Bereich.**
- **Halten Sie Batterien von Feuer, Funken oder offenen Flammen wie beispielsweise von Schweißapparaten, brennenden Zigaretten usw. fern.**
- **Das RAUCHEN ist VERBOTEN, wenn die Batterien aufgeladen oder gehandhabt werden.**

BATTERIEN UND BATTERIESÄURE AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KIN-

DERN AUFBEWAHREN.

Batterien unterscheiden sich je nach Hersteller. Deshalb sind die folgenden Verfahren möglicherweise nicht immer durchführbar. Beachten Sie die Anweisungen Ihres Batterie-Herstellers.

Verfahren

1. **Klemmen Sie die Batterie ab und entfernen Sie sie vom Boot. Lösen Sie stets das schwarze Minuskabel zuerst, um einen Kurzschluss zu vermeiden.**
2. **Reinigen Sie das Batteriegehäuse und die -anschlüsse. Füllen Sie jede Zelle bis zum oberen Stand mit destilliertem Wasser.**
3. **Lagern Sie die Batterie auf einer waagrechteten Fläche an einem kühlen, gut belüfteten Platz außerhalb direkter Sonneneinstrahlung.**
4. **Überprüfen Sie einmal im Monat das spezifische Gewicht der Batteriesäure und laden Sie die Batterie falls erforderlich nach, um ihre Lebensdauer zu verlängern.**

GMU28442

Spül-Motoreinheit

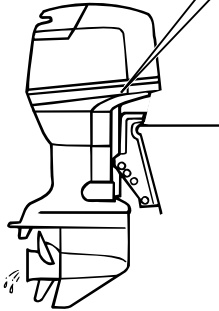
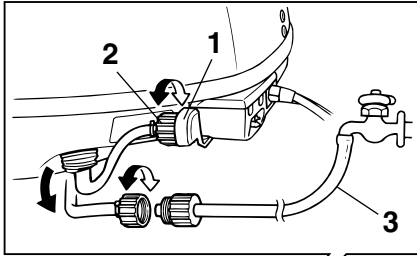
Führen Sie dieses Verfahren sofort nach dem Betrieb durch, um eine möglichst gründliche Spülung zu erzielen.

GCM01530

ACHTUNG:

Führen Sie diesen Vorgang nicht durch während der Motor läuft. Anderenfalls kann es zur Beschädigung der Wasserpumpe und anderen ersthaften Beschädigungen infolge von Überhitzung kommen.

1. **Schrauben Sie das Gartenschlauch-Verbindungsstück nach dem Abstellen des Motors von der Passe an der unteren Motorwanne ab.**



ZMU05016

1. Passe
2. Gartenschlauch-Verbindungsstück
3. Gartenschlauch-Adapter

2. Schrauben Sie den Gartenschlauch-Adapter auf einen Gartenschlauch, der an eine Frischwasserleitung angeschlossen ist, und schließen Sie ihn danach an das Gartenschlauch-Verbindungsstück an.
3. Drehen Sie den Wasserhahn bei abgestelltem Motor auf und lassen Sie das Wasser für etwa 15 Minuten durch den Kühlwasserkanal laufen. Drehen Sie das Wasser anschließend ab und trennen Sie den Gartenschlauch-Adapter vom Gartenschlauch-Verbindungsstück ab.
4. Bringen Sie das Gartenschlauch-Verbindungsstück wieder an der Passe an der unteren Motorwanne an. Ziehen Sie

das Verbindungsstück sicher an.

GCM00540

ACHTUNG:

Belassen Sie das Gartenschlauch-Verbindungsstück nicht lose am Zubehörteil der Motorwanne und lassen Sie den Schlauch im Normalbetrieb nicht lose hängen. Ansonsten leckt Wasser aus dem Verbindungsstück, statt den Motor zu kühlen, was eine erhebliche Überhitzung verursachen kann. Vergewissern Sie sich, dass das Verbindungsstück nach dem Spülen des Motors sicher an der Passe festgezogen ist.

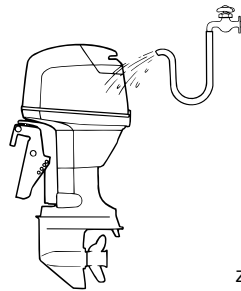
HINWEIS:

- Wenn der Motor bei im Wasser befindlichen Boot gespült wird, führt das Ankippen des Außenbordmotors, bis er vollständig aus dem Wasser heraus ragt, zu einem besseren Ergebnis.
- Lesen Sie hinsichtlich der Anweisungen zum Spülen des Kühlsystems Seite 40.

GMU28450

Reinigung des Außenbordmotors

Waschen Sie nach der Verwendung das Äußere des Außenbordmotors mit Frischwasser ab und spülen Sie das Kühlsystem mit Frischwasser aus.



ZMU02550

HINWEIS:

Anweisungen zum Spülen des Kühlsystems

finden Sie auf Seite 40.

GMU28460

Überprüfen Sie die lackierte Oberfläche des Motors

Überprüfen Sie den Motor auf Kratzer, Kerben oder abblätternden Lack. Beschädigte Lackstellen sind korrosionsgefährdet. Falls erforderlich sind die betreffenden Stellen zu säubern und zu lackieren. Ausbesserungslack ist bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU28476

Periodische Wartung

GWM01070



Stellen Sie sicher, dass Sie den Motor bei der Durchführung von Wartungsarbeiten abstellen, außer es besteht eine anderslautende Anweisung. Wenn Sie oder der Besitzer über keine Erfahrung mit der Wartung von Motoren verfügen, sollte diese Arbeit Ihrem Yamaha-Händler oder einem sonstigen fachlich qualifizierten Mechaniker anvertraut werden.

GMU28510

Ersatzteile

Wenn Ersatzteile erforderlich werden, sollten Sie ausschließlich Yamaha-Originalteile oder Teile des gleichen Typs, gleicher Stärke und aus gleichwertigen Materialien verwenden. Jedes Teil einer geringeren Qualität könnte ausfallen, und der dann eintretende Verlust der Kontrolle über das Boot könnte den Benutzer und die Fahrgäste gefährden. Yamaha-Originalteile und -zubehör sind bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

Wartung

GMU28522

Wartungsplan

Die Häufigkeit der Wartungsbetriebe kann den Betriebsbedingungen entsprechend angepasst werden, aber die folgende Tabelle gibt dazu allgemeine Richtlinien. Beachten Sie die Erklärungen jeder vom Eigentümer durchzuführenden Maßnahme in den Abschnitten in diesem Kapitel.

HINWEIS:

Beim Betrieb in Salzwasser, trübem oder schlammigem Gewässer sollte der Motor nach jedem Einsatz mit sauberem Wasser gespült werden.

Das Symbol “●” kennzeichnet die Überprüfungen, die Sie selbst durchführen können. Das Symbol “○” kennzeichnet Arbeiten, die von Ihrem Yamaha-Händler durchgeführt werden.

Einzelheit	Maßnahmen	Anfänglich		Alle	
		10 Stunden (1 Monat)	50 Stunden (3 Monate)	100 Stunden (6 Monate)	200 Stunden (1 Jahr)
Anode(n) (extern)	Inspektion/Ersetzen		●/○	●/○	
Anode(n) (intern)	Inspektion/Ersetzen				○
Batterie	Inspektion/Laden	●/○			
Kühlwasserkanäle	Säubern		●	●	
Haubenklemme	Inspektion				●
Kraftstofffilter (kann auseinander genommen werden)	Inspektion/Reinigen	●	●	●	
Kraftstoffanlage	Inspektion	●	●	●	
Kraftstofftank (Yamahas tragbarer Tank)	Inspektion/Reinigen				●
Getriebeöl	Wechsel	●		●	
Schmierstellen	Schmieren			●	
Leerlaufdrehzahl (Ver-gaser-Modelle)	Inspektion	●/○		●/○	
PTT-Einheit	Inspektion				○
Propeller und Sicherungssplint	Inspektion/Ersetzen		●	●	
Schaltverbindung/Schaltkabel	Inspektion/Einstellen				○
Thermostat	Inspektion / Ersetzen				○

Wartung

Einzelheit	Maßnahmen	Anfänglich		Alle	
		10 Stunden (1 Monat)	50 Stunden (3 Monate)	100 Stunden (6 Monate)	200 Stunden (1 Jahr)
Gashebel-Verbindung/ Gaskabel/Drosselklappen-Ansprechpunkt	Inspektion/Einstellen				○
Wasserpumpe	Inspektion / Ersetzen				○
Motoröl	Inspektion/Wechseln	●		●	
Ölfiler (Kartusche)	Wechsel				○
Zündkerze(n)	Reinigen/Einstellen/ Ersetzen	●			●
Steuerriemen	Inspektion/Ersetzen			○	○
Ventilspiel (oben liegende Nockenwelle und hängende Ventile)	Inspektion/Einstellen	○		○	

GMU28874

Wartungsplan (zusätzlich)

Einzelheit	Maßnahmen	Alle	
		500 Stunden (2.5 Jahre)	1000 Stunden (5 Jahre)
Steuerriemen	Ersetzen		○
Abgasführung, Abgas-sammler	Inspektion / Ersetzen		○

Wartung

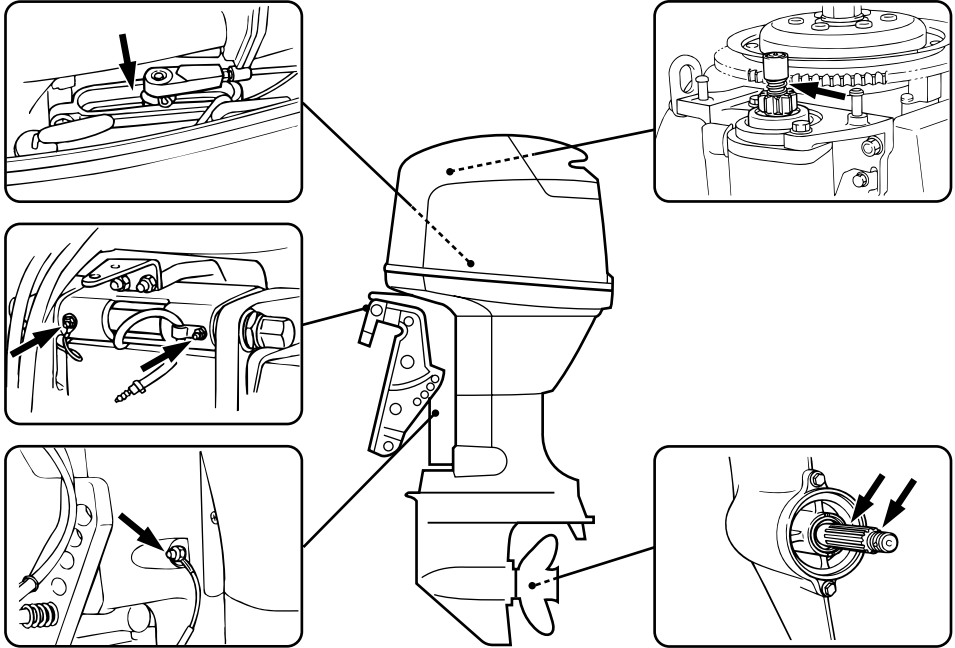
GMU28940

Schmierer

Yamaha Fett A (wasserbeständiges Fett)

Yamaha Fett D (korrosionsbeständiges Fett für die Propellerwelle)

F60A



ZMU03654

GMU28952

Reinigen und Einstellen der Zündkerze

GWM00560

! WARNUNG

Achten Sie beim Ausbauen oder Einsetzen einer Zündkerze darauf, dass der Isolator nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Isolator könnte eine externe Funkenbildung ermöglichen und so eine Explosion oder ein Feuer verursachen.

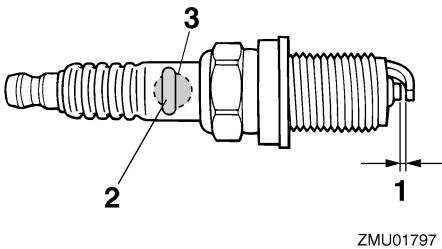
Die Zündkerze ist eine wichtige Komponente des Motors und lässt sich mühelos prüfen. Vom Zustand der Zündkerze kann man auf

den Zustand des Motors schließen, wenn beispielsweise das Porzellan in der Mitte der Elektrode sehr weiß ist, könnte das auf eine Leckstelle in der Ansaugluft oder auf ein Vergaserproblem im betreffenden Zylinder hinweisen. Man sollte nicht versuchen, selbst eine Diagnose der möglichen Probleme zu stellen. Bringen Sie den Außenbordmotor statt dessen zu einem Yamaha-Händler. Die Zündkerze sollte in regelmäßigen Zeitabständen entfernt und geprüft werden, weil die Wärme und Ablagerungen den langsamen Verfall und die Erosion der Zündkerze bewirken. Bei übermäßiger Erosion der Elektrode oder bei übermäßigen Kohlen-

stoff- und sonstigen Ablagerungen sollte man die Zündkerze durch ein anderes Exemplar des richtigen Typs ersetzen.

Standardzündkerze:
DPR5EA-9

Vor der Einstellung der Zündkerze den Elektrodenabstand mit einer Düsenlehre messen und den Abstand falls erforderlich entsprechend der Spezifikation einstellen.



1. Elektrodenabstand
2. Zündkerzen-ID-Zeichen (NGK)
3. Teilenummer der Zündkerze

Elektrodenabstand:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Vor dem Einschrauben der Zündkerze muss man stets die Dichtungsfläche säubern und eine neue Dichtung auflegen. Das Gewinde von Schmutz befreien und die Zündkerze unter Beachtung des vorgeschriebenen Drehmoments einschrauben.

Zündkerzen-Drehmoment:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

HINWEIS:

Wenn beim Einsetzen einer Zündkerze kein Drehmomentschlüssel verfügbar ist, dürfte eine 1/4- bis 1/2-Drehung zusätzlich zum

Festziehen mit der Hand eine gute Schätzung darstellen. Die Zündkerze anschließend möglichst bald mit einem Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Drehmoment einstellen lassen.

GMU28962

Überprüfung der Kraftstoffanlage

GWM00060

⚠️ WARNUNG

Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich. Bewahren Sie einen angemessenen Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.

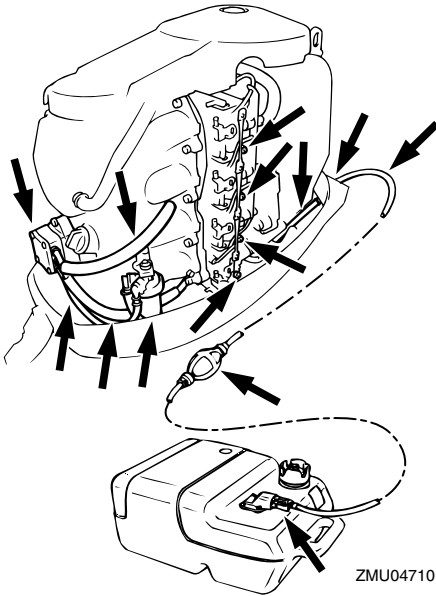
GWM00910

⚠️ WARNUNG

Auslaufender Kraftstoff kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen.

- Kontrollieren Sie regelmäßig auf Kraftstoffflecks.
- Falls irgendwelche Kraftstoffflecks gefunden werden, muss die Kraftstoffanlage von einem qualifizierten Mechaniker repariert werden. Unsachgemäße Reparaturen können den Außenbordmotor im Betrieb unsicher werden lassen.

Überprüfen Sie die Kraftstoffleitungen auf Lecks, Risse oder Fehlfunktionen. Falls ein Problem bestimmt werden konnte, sollte dieses von Ihrem Yamaha-Händler oder einem anderen qualifizierten Mechaniker sofort behoben werden.



Überprüfungsstellen

- Lecks an Teilen der Kraftstoffanlage
- Lecks an Verbindungsstücken der Kraftstoffleitung
- Risse in der Kraftstoffleitung und andere Schäden
- Lecks an Kraftstoff-Verbindungsstücken

GMU28980

Inspektion des Kraftstofffilters

GWM00310

! WARNUNG

Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv.

- Bei Fragen zum ordnungsgemäßen Durchführen dieses Verfahrens sollten Sie sich an Ihren Yamaha-Händler wenden.
- Führen Sie diese Maßnahme nie an einem heißen oder laufenden Motor durch. Lassen Sie den Motor zuvor abkühlen.
- Im Kraftstofffilter befindet sich Kraft-

stoff. Halten Sie ihn von Funken, Zigaretten, Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen fern.

- Bei dieser Maßnahme kann etwas Kraftstoff verschüttet werden. Fangen Sie eventuell verschütteten Kraftstoff mit einem Lappen auf. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff unverzüglich auf.
- Bauen Sie den Kraftstofffilter sorgfältig mit dem O-Ring, der Filtertasche und den Schlauchleitungen richtig platziert wieder ein. Erfolgt der Zusammenbau oder Austausch nicht vorschriftsmäßig, könnte Kraftstoff auslaufen und eine Feuer- oder Explosionsgefahr bewirken.

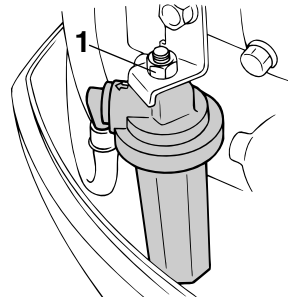
GMU29021

Reinigung des Kraftstofffilters

HINWEIS:

Falls sich Wasser im Kraftstoff befindet, hebt sich der Schwimmer. Nehmen Sie in diesem Fall die Filtertasche ab und lassen Sie das Wasser ab.

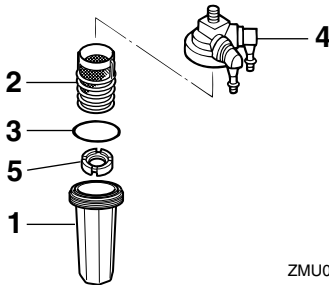
1. Falls damit ausgestattet, entfernen Sie die Mutter, mit der die Kraftstofffilter-Baugruppe befestigt ist.



1. Mutter
2. Schrauben Sie die Filtertasche ab und fangen Sie eventuell verschütteten

Kraftstoff mit einem Lappen auf.

- Entfernen Sie das Filterelement und waschen Sie es in einem Lösungsmittel und lassen Sie es anschließend trocknen. Überprüfen Sie das Filterelement und den O-Ring, um sich zu vergewissern, dass beide in einem guten Zustand sind. Tauschen Sie sie falls erforderlich aus. Falls Wasser im Kraftstoff vorhanden ist, sollte der tragbare Kraftstofftank von Yamaha oder der andere Kraftstofftank falls vorhanden überprüft und gereinigt werden.



ZMU02555

1. Filtergehäuse
 2. Filterelement
 3. O-Ring
 4. Filtergehäuse
 5. Schwimmer
- Bauen Sie das Filterelement wieder in die Filtertasche ein. Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring ordnungsgemäß in der Filtertasche sitzt. Schrauben Sie die Filtertasche am Filtergehäuse fest.
 - Befestigen Sie die Filterbaugruppe an der Halterung.
 - Lassen Sie den Motor laufen und überprüfen Sie den Filter und die Leitungen auf Lecks.

GMU29041

Überprüfung der Leerlaufdrehzahl

GWM00451

WARNUNG

- Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.
- Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.

GCM00490

ACHTUNG:

Dieses Verfahren muss durchgeführt werden, während sich der Außenbordmotor im Wasser befindet. Dazu kann ein Spülaufsatz oder ein Testtank verwendet werden.

Bei diesem Verfahren ist ein Werkstattdrehzahlmesser einzusetzen. Die Ergebnisse variieren abhängig davon, ob der Test mit dem Spülaufsatz, in einem Testtank oder mit dem Außenbordmotor im Wasser durchgeführt wird.

1. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn in der Warmlaufphase auf Neutral laufen, bis er sich reibungslos dreht.

HINWEIS:

Die Inspektion der Leerlaufdrehzahl ist nur möglich, wenn der Motor die Warmlaufphase beendet hat. Wenn die Warmlaufphase nicht beendet ist, wird eine höhere Leerlaufdrehzahl als normal gemessen. Fall Sie Schwierigkeiten mit der Verifizierung der Leerlaufdrehzahl haben oder wenn die Leerlaufdrehzahl eine Einstellung erfordert, wenden Sie sich an einen Yamaha-Händler oder an einen anderen qualifizierten Mechaniker.

2. Überprüfen Sie, ob die Leerlaufdrehzahl den technischen Daten entsprechend

Wartung

eingestellt ist. Die technischen Daten über die Leerlaufdrehzahl finden Sie auf Seite 39.

GMU29073

Motorölwechsel

GWM00760



- Vermeiden Sie, das Motoröl sofort nach dem Abstellen des Motors abzulassen. Das Öl ist heiß und muss mit Sorgfalt gehandhabt werden, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist.

GCM00970

ACHTUNG:

- Füllen Sie nie zu viel Öl ein und vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor aufrecht steht (nicht gekippt), wenn das Motoröl überprüft und gewechselt wird.
- Falls der Ölstand über der oberen Ölstandsmarkierung liegt, lassen Sie Öl ab, bis der Ölstand der spezifizierten Höhe entspricht. Durch Überfüllen mit Öl könnten Lecks oder Schäden entstehen.

GCM01240

ACHTUNG:

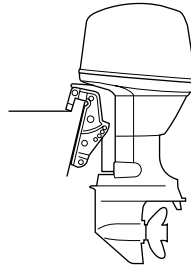
Wechseln Sie das Motoröl nach den ersten 10 Betriebsstunden, und anschließend entweder alle 100 Stunden oder im Abstand von 6 Monaten. Anderenfalls unterliegt der Motor einer raschen Abnutzung.

HINWEIS:

Wechseln Sie das Öl, während es noch warm ist.

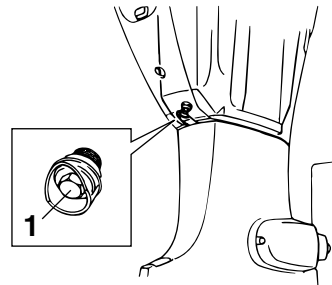
1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine

aufrechte Position (nicht gekippt).



ZMU03659

2. Stellen Sie einen passenden Behälter mit einem größeren Fassungsvermögen als die Motorölfüllmenge bereit. Lösen Sie die Ablassschraube und nehmen Sie sie ab, während Sie den Behälter unter das Ablassloch halten. Entfernen Sie anschließend den Öltankdeckel. Lassen Sie das Öl vollständig ab. Wischen Sie verschüttetes Öl unverzüglich auf.



ZMU03660

1. Ablassschraube
3. Legen Sie auf die Öl-ablassschraube eine neue Dichtung auf. Tragen Sie einen leichten Ölfilm auf die Dichtung auftragen und drehen Sie die

Ablassschraube ein.

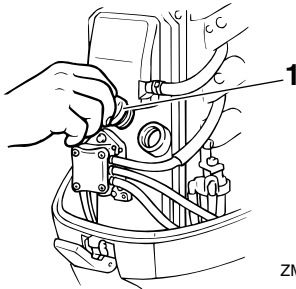
Ziehen Sie die Ablassschraube mit dem vorgesehenen Anziehdrehmoment an: 18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

HINWEIS:

Steht beim Einsetzen der Ablassschraube kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung, schrauben Sie bitte mit der Hand fest, bis die Dichtung mit der Oberfläche der Ablasslochs in Berührung kommt. Ziehen Sie anschließend noch um 1/4- bis 1/2-Drehung fest. Ziehen Sie danach so bald wie möglich mithilfe eines Drehmomentschlüssels auf das vorgeschriebene Drehmoment fest.

4. Füllen Sie die vorgeschriebene Ölmenge durch das Einfüllloch ein. Setzen Sie den Tankdeckel ein.

Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
Motorölmenge (außer Ölfilter)
2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)



ZMU03661

1. Öltankdeckel

5. Starten Sie den Motor und stellen Sie sicher, dass die Öldruck-Warnleuchte (falls damit ausgestattet) erlischt. Stellen Sie sicher, dass keine Öllecks vor-

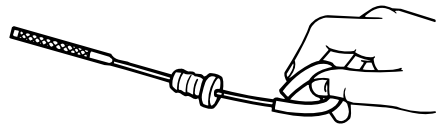
handen sind.

GCM00680

ACHTUNG:

Falls die Öldruck-Warnleuchte brennt und sich nicht wieder ausschaltet, oder falls Öllecks vorhanden sind, sollte der Motor abgeschaltet und die Ursache bestimmt werden. Jedes weitere Betreiben beim Vorhandensein einer Störung könnte schwere Schäden am Motor verursachen. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.

6. Schalten Sie den Motor aus und warten Sie 3 Minuten. Überprüfen Sie den Ölstand mithilfe des Messstabs erneut und vergewissern Sie sich, dass sich der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung befindet. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.



ZMU02058

7. Entsorgen Sie das Altöl entsprechend den lokalen Vorschriften.

HINWEIS:

- Für weitere Informationen zur Entsorgung des Altöls wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Wechseln Sie das Öl öfter, wenn der Motor

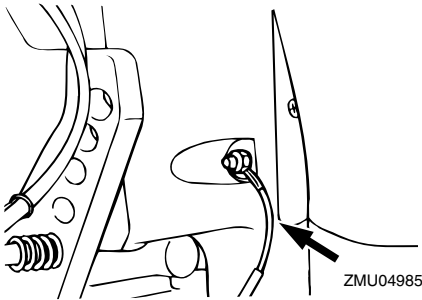
Wartung

unter anspruchsvollen Bedingungen wie beispielsweise bei längerem Schleppen betrieben wird.

GMU29112

Überprüfung der Verkabelung und der Verbindungsstücke

- Überprüfen Sie, ob jede Erdungsleitung richtig befestigt wurde.
- Überprüfen Sie, ob jedes Verbindungsstück sicher verbunden ist.



GMU29120

Auspufflecks

Starten Sie die den Motor und stellen Sie sicher, dass an den Verbindungsstücken zwischen dem Auspuffdeckel, Zylinderkopf und dem Zylinderkörper keine Auspufflecks vorhanden sind.

GMU29130

Wasserlecks

Starten Sie die den Motor und stellen Sie sicher, dass an den Verbindungsstücken zwischen dem Auspuffdeckel, Zylinderkopf und dem Zylinderkörper keine Wasserlecks vorhanden sind.

GMU29140

Motorölecks

Überprüfen Sie auf Öllecks rund um den Motor.

HINWEIS: _____

Wenn irgendwelche Ölleckstellen bestimmt werden konnten, sollten Sie sich an Ihren

Yamaha-Händler wenden.

GMU29163

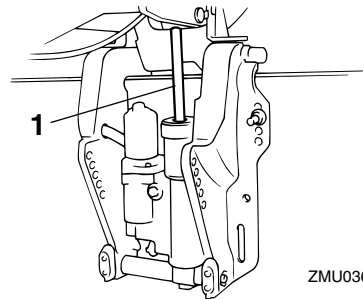
Überprüfung des PTT / PT-Systems

GWM00430

WARNUNG

- Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankippr-Arretierungshebel nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen, wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt.
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand unter dem Außenbordmotor befindet, ehe Sie diese Überprüfung durchführen.

1. Überprüfen Sie die PTT-Einheit / die Trimm- und Ankippr-Einheit auf eventuelle Anzeichen von Öllecks.
2. Bedienen Sie die PTT-Schalter / Trimm- und Ankippschalter um zu überprüfen, dass sämtliche Schalter funktionieren.
3. Kippen Sie den Außenbordmotor nach oben und überprüfen Sie, ob die Trimm- und Kippstange / die Ankippstange vollständig herausgeschoben ist.



1. Trimm- und Kippstange
4. Überprüfen Sie, ob die Trimm- und Kippstange / die Ankippstange frei von Korrosion und anderen Mängeln ist.

5. Kippen Sie den Außenbordmotor nach unten. Überprüfen Sie, ob die Trimm- und Kippstange / die Ankippstange sanft funktioniert.

HINWEIS:

Wenden Sie sich bei eventuellen abnormalen Betriebsbedingungen an Ihren Yamaha-Händler.

GMU29171

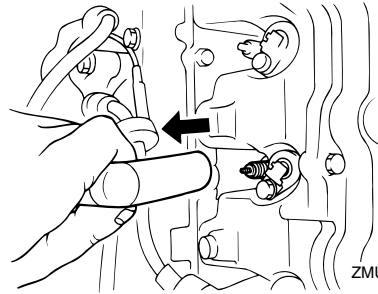
Überprüfung des Propellers

GWM00321

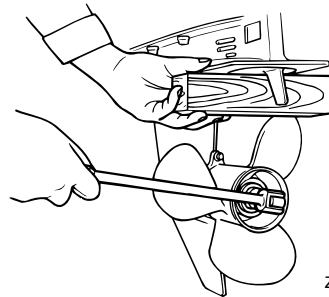
WARNUNG

Sie könnten sich schwere Verletzungen zuziehen, wenn der Motor ungewollt zu laufen beginnt und Sie sich in der Nähe des Propellers befinden.

- Entfernen Sie vor der Inspektion, dem Ausbauen oder Einbauen des Propellers die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen. Stellen Sie außerdem den Schalthebel auf Neutral, drehen Sie den Hauptschalter auf "OFF" (Aus), entfernen Sie den Schlüssel vom Motor-Stoppsschalter und das Taljereep aus dem Motor-Stoppsschalter. Schalten Sie den Batterie-Hauptschalter ab, falls vorhanden.
- Halten Sie den Propeller beim Lösen oder Festziehen der Propellermutter nicht mit der Hand. Schieben Sie einen Holzblock zwischen die Anti-Kavitationsplatte und den Propeller, um jedes Drehen des Propellers zu verhindern.



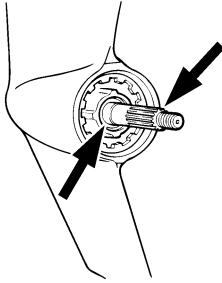
ZMU03663



ZMU01897

Überprüfungsstellen

- Überprüfen Sie jede Propellerschaufel auf Abnutzung, Erosion infolge von Kavitation oder Ventilation bzw. auf sonstige Schäden.
- Überprüfen Sie die Propellerwelle auf Schäden.
- Überprüfen Sie die Verzahnung/den Scherstift auf Abnutzung oder Schäden.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Angelschnur um die Propellerwelle gewickelt hat.



ZMU01803

- Überprüfen Sie den Wellendichtring der Propellerwelle auf Schäden.

HINWEIS:

Falls mit Scherstift ausgestattet: Dieser ist so ausgelegt, dass er bricht, wenn der Propeller unter Wasser auf ein Hindernis trifft, und hilft damit, den Propeller und den Antriebsmechanismus vor Schäden zu bewahren. Der Propeller dreht sich dann frei auf der Welle. Ein abgebrochener Scherstift muss ersetzt werden.

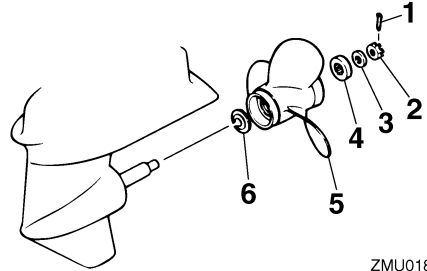
GMU30660

Entfernen des Propellers

GMU29194

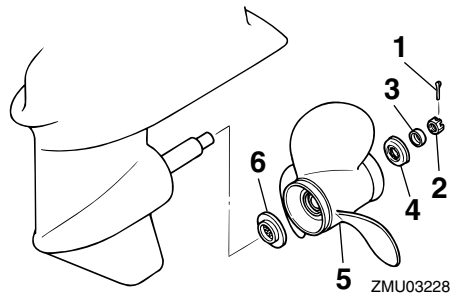
Verzahnungsmodelle

1. Biegen Sie den Sicherungssplint gerade und ziehen Sie ihn mit einer Zange heraus.
2. Entfernen Sie die Propellermutter, die Unterlegscheibe und das Distanzstück (falls damit ausgestattet).



ZMU01804

1. Sicherungssplint
2. Propellermutter
3. Unterlegscheibe
4. Distanzstück
5. Propeller
6. Druckscheibe



ZMU03228

1. Sicherungssplint
2. Propellermutter
3. Unterlegscheibe
4. Distanzstück
5. Propeller
6. Druckscheibe

3. Entfernen Sie den Propeller und die Druckscheibe.

GMU30670

Einbauen des Propellers

GMU29231

Verzahnungsmodelle

GCM00340

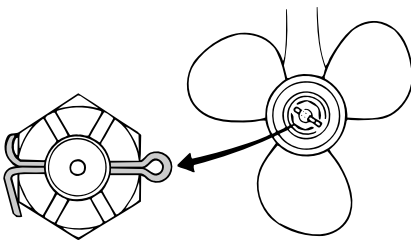
ACHTUNG:

- Bringen Sie die Druckscheibe unbe-

dingt vor dem Einbau des Propellers an, weil ansonsten das Unterwasser-Gehäuse und die Propellernabe beschädigt werden könnten.

- Verwenden Sie unbedingt einen neuen Sicherungssplint verwenden und biegen Sie dessen Enden ordnungsgemäß um. Der Propeller könnte sonst im Betrieb abfallen und verloren gehen.

1. Schmieren Sie Yamaha-Marinefett oder ein korrosionsbeständiges Fett auf die Propellerwelle.
2. Bauen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet), die Druckscheibe und den Propeller auf der Propellerwelle ein.
3. Bauen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet) und die Unterlegscheibe ein. Ziehen Sie die Propellermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest.
4. Richten Sie die Propellermutter an der Bohrung in der Propellerwelle aus. Führen Sie einen neuen Sicherungssplint in die Öffnung ein und biegen Sie die Enden des Sicherungssplints um.



ZMU02063

HINWEIS:

Wenn die Propellermutter nach dem Festziehen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nicht an der Öffnung in der Propellerwelle ausgerichtet ist, sollten Sie die Mutter weiter

festziehen, bis sie an der Öffnung ausgerichtet ist.

GMU29282

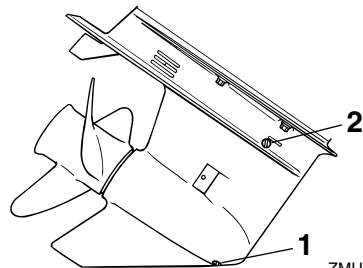
Getriebeölwechsel

GWM00800



- Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist. Sie könnten sonst beim Herabfallen des Motors schwer verletzt werden.
- Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankippr-Arretierungshebel oder -knopf nie unter das Unterwasser-Gehäuse, während es angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Kippen Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Getriebeöl-Ablassschraube am niedrigstmöglichen Punkt befindet.
2. Stellen Sie einen passenden Behälter unter das Getriebegehäuse.
3. Entfernen die Getriebeöl-Ablassschraube sowie die Dichtung.



ZMU04203

1. Getriebeöl-Ablassschraube
2. Ölstandsschraube

Wartung

HINWEIS:

- Wenn eine magnetische Getriebeöl-Ablassschraube beigefügt ist, entfernen Sie alle Metallpartikel von der Schraube, bevor Sie sie einsetzen.
- Verwenden Sie immer eine neue Dichtung. Verwenden Sie keine ausgebaute Dichtung.

4. Entfernen Sie die Ölstandschrabe und die Dichtung, damit das Öl vollständig abgelassen werden kann.

GCM00710

ACHTUNG:

Überprüfen Sie das Altöl nach dem Ablassen. Ist das Öl milchig, gelangt Wasser in das Getriebegehäuse und kann dort Getriebeschäden verursachen. Wenden Sie sich zum Reparieren der Dichtungen des Unterwasserteils an einen Yamaha-Händler.

HINWEIS:

Wenden Sie sich hinsichtlich der Entsorgung des Altöls an Ihren Yamaha-Händler.

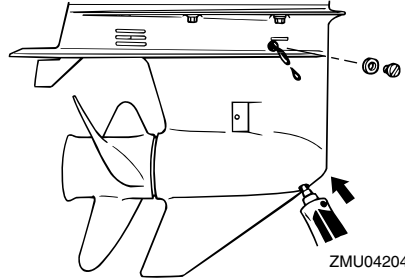
5. Wenn der Außenbordmotor sich in senkrechter Position befindet, füllen Sie mit Hilfe eines Schlauchs oder einer Druckfüllvorrichtung das Getriebeöl durch die Öffnung der Getriebeöl-Ablassschraube ein.

Empfohlenes Getriebeöl:

Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:

430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)



6. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Ölstandsschraube. Setzen Sie die Ölstandsschraube ein und ziehen Sie sie fest, wenn das Öl aus der Ölstandsschraube zu fließen beginnt.
7. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Getriebeöl-Ablassschraube. Setzen Sie die Getriebeöl-Ablassschraube ein und ziehen Sie sie fest.

GMU29302

Reinigung des Kraftstofftanks

GWM00920

! WARNUNG

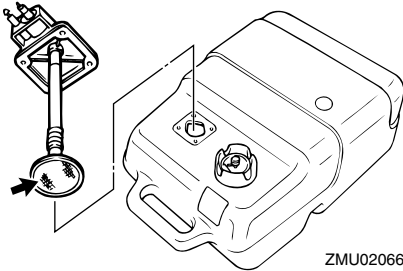
Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv.

- Bei Fragen zum ordnungsgemäßen Durchführen dieses Verfahrens sollten Sie sich an Ihren Yamaha-Händler wenden.
- Wahren Sie beim Reinigen des Kraftstofftanks einen ausreichenden Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.
- Entfernen Sie den Kraftstofftank vom Boot, bevor Sie ihn reinigen. Arbeiten Sie nur unter freiem Himmel an einem gut gelüfteten Ort.
- Wischen Sie eventuell verschütteten Kraftstoff unverzüglich auf.
- Bauen Sie den Kraftstofftank wieder

sorgfältig zusammen. Ein nicht vorschriftsmäßiger Zusammenbau kann mit entsprechender Feuer- und Explosionsgefahr zu einer Kraftstoffleckstelle führen.

- **Entsorgen Sie das Benzin entsprechend den lokalen Vorschriften.**

1. Leeren Sie den Kraftstofftank in einen dafür zugelassenen Behälter.
2. Schütten Sie eine geeignete Menge Lösungsmittel in den Tank. Setzen Sie die Verschlusskappe auf, schütteln Sie den Tank und lassen Sie dann das Lösungsmittel vollständig ab.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Kraftstoff-Anschlussstücks und ziehen Sie die Baugruppe aus dem Tank.



4. Reinigen Sie den Filter (er befindet sich am Ende des Ansaugrohrs) mit einer passenden Reinigungslösung. Lassen Sie den Filter trocknen.
5. Ersetzen Sie die Dichtung durch eine neue. Bauen Sie das Kraftstoff-Anschlussstück wieder ein und schrauben Sie die Baugruppe fest.

GCM00720

Inspektion und Austausch der Anode(n)

Die Yamaha-Außenbordmotoren sind mit Hilfe von Opferanoden korrosionsgeschützt.

Inspizieren Sie die Anoden regelmäßig. Befreien Sie die Oberflächen der Anoden von der Oxidschicht. Wenden Sie sich zwecks Austausch der Anoden an Ihren Yamaha-Händler.

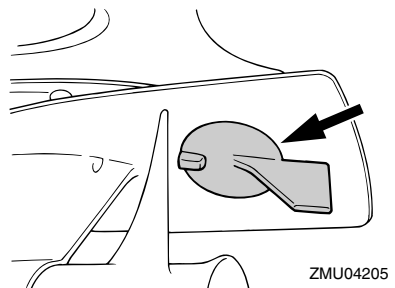
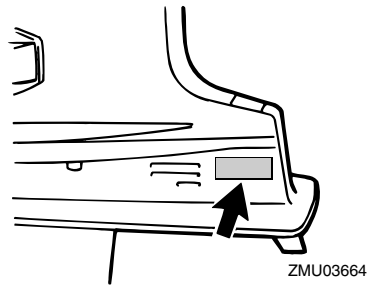
GCM00720

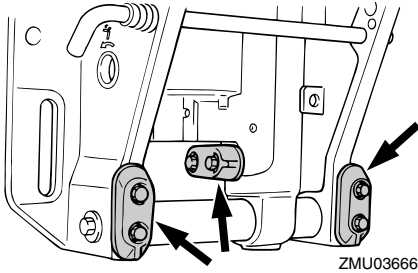
ACHTUNG:

Streichen Sie die Anoden nie an, da sie dadurch unwirksam werden.

HINWEIS:

Inspizieren Sie die an den externen Anoden befestigten Massekabel. Wenden Sie hinsichtlich einer Inspektion und den Austausch der an der Motoreinheit angebrachten internen Anoden an einen Yamaha-Händler.





GMU29320

Überprüfung der Batterie (bei Modellen mit elektrischem Starter)

GWM00330

! WARNUNG

Batterieflüssigkeit ist gefährlich; sie enthält Schwefelsäure und ist deshalb giftig und sehr ätzend.

Beachten Sie bitte stets die folgenden vorbeugenden Maßnahmen:

- Vermeiden Sie jede Berührung mit der Batteriesäure, denn sie kann schwere Verbrennungen bzw. bleibende Augenverletzungen verursachen.
- Tragen Sie einen Augenschutz, wenn Sie mit oder in der Nähe von Batterien arbeiten.

Gegenmittel (EXTERN):

- HAUT - Mit Wasser abspülen.
- AUGEN - 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt hinzuziehen.

Gegenmittel (INNERLICH):

- Viel Wasser oder Milch, gefolgt von Magnesium-Milch, geschlagenen Eiern oder Pflanzenöl trinken. Sofort einen Arzt hinzuziehen.

Batterien erzeugen auch explosives Wasserstoffgas; beachten Sie deshalb stets die folgenden vorbeugenden Maßnah-

men:

- Laden Sie die Batterie in einem gut belüfteten Bereich.
- Halten Sie Batterien von Feuer, Funken oder offenen Flammen wie beispielsweise von Schweißapparaten, brennenden Zigaretten usw. fern.
- Das RAUCHEN ist VERBOTEN, wenn die Batterien aufgeladen oder gehandhabt werden.

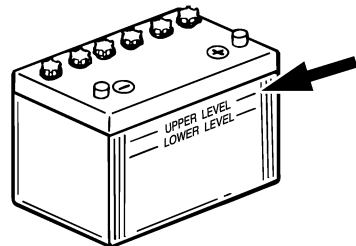
BATTERIEN UND BATTERIESÄURE AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.

GCM00360

ACHTUNG:

- Eine schlecht gewartete Batterie altert schnell.
- Normales Leitungswasser enthält Mineralien, die der Batterie schaden, und sollte deshalb nicht zum Nachfüllen verwendet werden.

1. Überprüfen Sie mindestens einmal im Monat den Batteriesäurepegel. Füllen Sie falls erforderlich bis zu dem Stand auf, der vom Hersteller empfohlen wird. Füllen Sie nur mit destilliertem Wasser (oder reinem entionisiertem Wasser für Batterien) auf.



ZMU01810

2. Halten Sie die Batterie immer in einem guten Ladezustand halten. Der Einbau

eines Voltmeters hilft beim Überwachen des Batteriezustands. Wird das Boot einen Monat lang oder länger nicht benutzt, nehmen Sie bitte die Batterie aus dem Boot und bewahren sie an einem kühlen, dunklen Ort auf. Laden Sie die Batterie vor der Verwendung wieder vollständig auf.

3. Wird die Batterie länger als einen Monat gelagert, sollte man das spezifische Gewicht der Batteriesäure mindestens einmal im Monat prüfen und die Batterie aufladen, wenn sich das Gewicht als zu niedrig erweist.

HINWEIS:

Für das Laden oder Nachladen der Batterie wenden Sie sich bitte an einen Yamaha-Händler.

GMU29331

Anschließen der Batterie

GWM00570



WARNUNG

Befestigen Sie den Batteriehalter sicher an einer trockenen, gut belüfteten und vibrationsfreien Stelle im Boot. Setzen Sie eine voll geladene Batterie in den Halter ein.

GCM01121

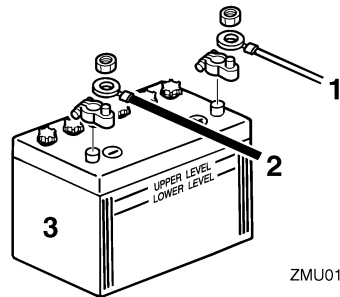
ACHTUNG:

- **Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter (an damit ausgestatteten Modellen) ausgeschaltet "OFF" (Aus) ist, ehe Sie an der Batterie arbeiten.**
- **Das Verpolen der Batteriekabel beschädigt die elektrischen Teile.**
- **Wenn Sie die Batterie einbauen, schließen Sie das rote Kabel zuerst an, und wenn Sie die Batterie entfernen, klemmen Sie das schwarze Kabel zuerst ab. Ansonsten können die elektrischen**

Teile beschädigt werden.

- **Die elektrischen Kontakte der Batterie und der Kabel müssen gereinigt und ordnungsgemäß angeschlossen werden, weil die Batterie den Motor sonst nicht startet.**

Schließen Sie zuerst das ROTE Kabel am POSITIVEN (+) Batteriepol und dann das SCHWARZE Kabel am NEGATIVEN (-) Batteriepol an.



ZMU01811

1. Rotes Kabel
2. Schwarzes Kabel
3. Batterie

GMU29370

Abklemmen der Batterie

Lösen Sie zuerst das SCHWARZE Kabel von der NEGATIVEN (-) Batterieklemme und dann das ROTE Kabel von der POSITIVEN (+) Batterieklemme ab.

GMU29390

Überprüfung der Motorhaube

Überprüfen Sie die Motorhaube auf festen Sitz, indem Sie mit beiden Händen dagegen drückt. Erweist sie sich als lose, sollten Sie die Reparatur von Ihrem Yamaha-Händler durchführen lassen.



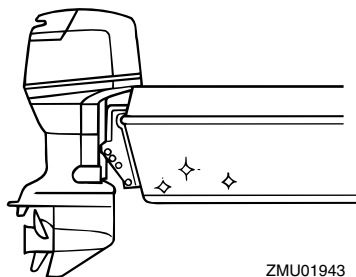
ZMU01812

GMU29400

Beschichtung des Bootsboden

Ein sauberer Bootskörper erhöht die Leistung des Bootes. Halten Sie den Bootsboden möglichst frei von Algen- und Muschelbewuchs. Soweit erforderlich kann der Bootsboden mit Anti-Foulingfarbe gestrichen werden, die für Ihre Region zum Hemmen des Algen- und Muschelbewuchses zugelassen ist.

Verwenden Sie keine Anti-Foulingfarbe, die Kupfer oder Graphit enthält. Diese Farben können eine raschere Korrosion des Motors verursachen.



ZMU01943

Störungssuche

Ein Problem mit dem Kraftstoff, der Kompression oder dem Zündsystem kann das Starten erschweren, eine Leistungseinbuße oder sonstige Probleme bewirken. Dieser Abschnitt beschreibt die grundsätzlichen Überprüfungen und die möglichen Abhilfemaßnahmen. Er bezieht sich auf alle Yamaha-Außenbordmotoren, und manche Einzelheiten können unter Umständen nicht auf Ihr Modell übertragen werden.

Wenn Ihr Außenbordmotor einer Reparatur unterzogen werden muss, bringen Sie ihn zu Ihrem Yamaha-Händler.

Blinkt die Warnanzeige, sollten Sie sich an Ihren Yamaha-Händler wenden.

Der Starter funktioniert nicht.

F. Ist die Batteriekapazität schwach oder niedrig?

A. Zustand der Batterie überprüfen. Eine Batterie mit der empfohlenen Kapazität verwenden.

F. Sind die Anschlüsse der Batterie lose oder korrodiert?

A. Batteriekabel festziehen und Batteriepole säubern.

F. Ist die Sicherung des elektrischen Startrelais oder der elektrischen Schaltung durchgebrannt?

A. Ursache der elektrischen Überbelastung ermitteln und beheben. Die Sicherung durch eine Sicherung mit der richtigen Amperezahl ersetzen.

F. Sind die Starterkomponenten fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist der Schalthebel im Getrieberad?

A. Auf Neutral umschalten.

Der Motor startet nicht (aber der Starter funktioniert).

F. Ist der Kraftstofftank leer?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Startvorgang nicht ordnungsgemäß?

A. Siehe Seite 25.

F. Funktionierte die Kraftstoffpumpe nicht richtig?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch empfohlenen Typ ersetzen.

F. Sitzt ein Zündkerzenstecker nicht richtig?

A. Überprüfen und die Kappe(n) ersetzen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen.

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

Fehlerbehebung

F. Sind Teile der Zündung fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Motor-Stoppsschalter-Taljereep nicht befestigt?

A. Das Taljereep befestigen.

F. Sind interne Teile des Motors beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

Der Leerlauf ist ungleichmäßig oder der Motor würgt ab.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch empfohlenen Typ ersetzen.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?

A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen in der Kraftstoffanlage prüfen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Sind Teile der Zündung ausgefallen?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Wurde das Warnsystem aktiviert?

A. Ursachen der Warnung bestimmen und korrigieren.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?

A. Überprüfen und den technischen Daten entsprechend einstellen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen.

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierete Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und wie spezifiziert ersetzen.

F. Ist der Thermostat fehlerhaft oder verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Sind die Vergasereinstellungen nicht ordnungsgemäß?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Kraftstoffpumpe beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube am Kraftstofftank geschlossen?

A. Die Entlüftungsschraube öffnen.

F. Ist der Chokeknopf herausgezogen?

A. Zurück in die Grundposition stellen.

F. Ist der Motorwinkel zu hoch?

A. Zurück in normale Betriebsposition stellen.

F. Ist der Vergaser verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß?

A. Richtig anschließen.

F. Ist die Einstellung der Drosselklappe nicht ordnungsgemäß?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Batteriekabel abgeklemmt?

A. Sicher anschließen.

Der Warnsummer ertönt oder die Warnlampe leuchtet.

F. Ist das Kühlsystem verstopft?

A. Wassereinlass auf Behinderung überprüfen.

F. Ist der Motorölstand niedrig?

A. Den Öltank mit spezifiziertem Motoröl füllen.

F. Ist der Hitzebereich der Zündkerze nicht ordnungsgemäß?

A. Zündkerze überprüfen und durch empfohlenen Typ ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist das Motoröl verschmutzt oder verdorben?

A. Öl überprüfen und durch frisches Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist der Ölfilter verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Funktioniert die Ölzuführungs-/einspritzpumpe fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Ladung auf dem Boot nicht richtig verteilt?

A. Die Ladung für eine gerade Gleitgeschwindigkeit gleichmäßig auf dem Boot verteilen.

F. Ist die Wasserpumpe oder der Thermostat fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist in der Kraftstofffiltertasse zu viel Wasser vorhanden?

A. Das Wasser aus der Filtertasse ablassen.

Motorleistungsverlust.

F. Ist der Propeller beschädigt?

A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellersteigung oder der -durchmesser nicht ordnungsgemäß?

A. Richtigen Propeller zum Betreiben des Außenbordmotors im empfohlenen Drehzahlbereich (U/min) verwenden.

F. Ist der Trimmwinkel nicht ordnungsgemäß?

A. Trimmwinkel im Hinblick auf den effizientesten Betrieb einstellen.

Fehlerbehebung

F. Ist der Motor in der falschen Höhe am Spiegel montiert?

A. Motor auf richtige Spiegelhöhe einstellen lassen.

F. Wurde das Warnsystem aktiviert?

A. Ursachen der Warnung bestimmen und Abhilfe schaffen.

F. Ist das Boot durch Algen- oder Muschelbewuchs verschmutzt?

A. Den Bootsboden reinigen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze empfohlenen Typs ersetzen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes Fremdmaterial um das Getriebegehäuse gewickelt?

A. Fremdstoffe entfernen und Unterwasserteil säubern.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?

A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen in der Kraftstoffanlage prüfen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?

A. Überprüfen und den technischen Daten

entsprechend einstellen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen?

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Liegt eine Fehlfunktion von elektrischen Teilen vor?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Wurde nicht der vorgesehene Kraftstoff verwendet?

A. Ersetzen Sie den Kraftstoff durch den vorgesehenen Typ.

F. Wird nicht das spezifizierete Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist der Thermostat fehlerhaft oder verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube geschlossen?

A. Die Entlüftungsschraube öffnen.

F. Ist die Kraftstoffpumpe beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß?

A. Richtig anschließen.

F. Ist der Hitzebereich der Zündkerze nicht

ordnungsgemäß?

A. Zündkerze überprüfen und durch eine Zündkerze des empfohlenen Typs ersetzen.

F. Ist der Antriebsriemen der Hochdruck-Kraftstoffpumpe gerissen?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Reagiert der Motor nicht richtig auf die Schalthebel-Position?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

Der Motor vibriert übermäßig.

F. Ist der Propeller beschädigt?

A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellerwelle beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes Fremdmaterial um den Propeller gewickelt?

A. Propeller abbauen und reinigen.

F. Ist die Motorbefestigungsschraube lose?

A. Schraube festziehen.

F. Ist der Steuerungsdrehzapfen lose oder beschädigt?

A. Festziehen oder von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

GMU29433

Vorübergehende Maßnahme im Notfall

GMU29440

Aufprallschäden

GWM00870



Der Außenbordmotor kann bei einem Zusammenstoß im Betrieb oder beim Schleppen schwer beschädigt werden. Eine Beschädigung könnte die Betriebssicherheit des Außenbordmotors beeinträchtigen.

Prallt der Außenbordmotor gegen einen Gegenstand im Wasser, ist folgendes Verfahren zu beachten:



1. Stoppen Sie sofort den Motor.
2. Inspizieren Sie das Steuerungssystem und alle Komponenten sowie das Boot auf Schäden.
3. Kehren Sie unabhängig davon, ob Schäden bestimmt werden konnten oder nicht, langsam und vorsichtig zum nächsten Hafen zurück.
4. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor inspizieren, bevor Sie ihn wieder in Betrieb setzen.

GMU29462

Austausch der Sicherung

Falls die Sicherung an einem Modell mit Elektrostarter durchgebrannt ist, öffnen Sie

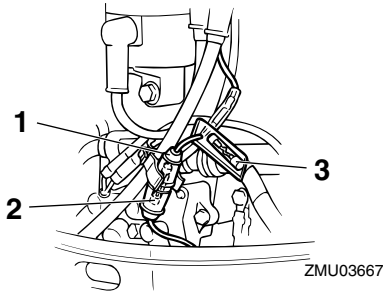
Fehlerbehebung

den Sicherungshalter und ersetzen die Sicherung durch eine neue mit der richtigen Ampereleistung.

GWM00630

! WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass die vorgeschriebene Sicherung eingesetzt wird. Eine falsche Sicherung oder ein Stück Draht könnten eine übermäßige Stromzufuhr ermöglichen. Dadurch könnte die elektrische Anlage beschädigt werden und eine Feuergefahr entstehen.



1. Sicherungshalter
2. Sicherung (20 A)
3. Ersatzsicherung (20 A)

HINWEIS:

Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn die neue Sicherung sofort wieder durchbrennt.

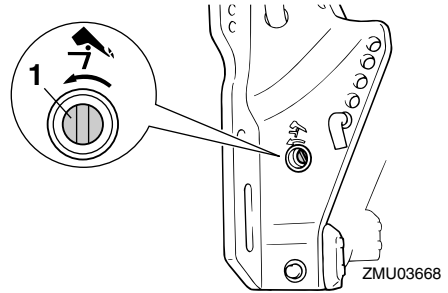
GMU29522

Das PTT / elektrohydraulische Ankippsystem funktioniert nicht

Falls der Motor aufgrund einer entladenen Batterie oder aufgrund einer fehlerhaften PTT-Einheit / eines fehlerhaften elektrohydraulischen Ankippsystems nicht mit dem PTT / elektrohydraulischen Ankippsystem nach oben oder nach unten angekippt werden kann, kann der Motor manuell angekippt

werden.

1. Lösen Sie die Schraube des manuelles Ventils, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.



1. Manuelle Ventilschraube
2. Stellen Sie den Motor in die gewünschte Position und ziehen Sie die Schraube des manuellen Ventils durch Drehen im Uhrzeigersinn fest.

GMU29532

Der Starter funktioniert nicht

Wenn der Startermechanismus nicht funktioniert (der Motor kann mit dem Starter nicht angelassen werden), können Sie den Motor auch mit einer Not-Reißleine manuell starten.

GWM01021

! WARNUNG

- Bedienen Sie sich dieses Verfahrens nur im Notfall und zur Rückfahrt in den Hafen zwecks Reparatur.
- Wird das Notfall-Starterseil zum Starten des Motors verwendet, funktioniert die Startverhinderung bei eingelegtem Gang nicht. Vergewissern Sie sich, dass der Fernbedienungs-Schalthebel auf Neutral geschaltet ist. Anderenfalls könnte sich das Boot unerwartet bewegen und so einen Unfall verursachen.
- Befestigen Sie während der Bedienung

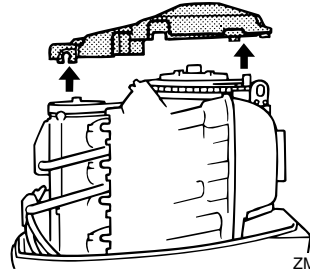
des Boots das Motor-Stoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle Ihrer Kleidung oder an Ihrem Arm oder Bein.

- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes ein unabsichtliches Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass niemand hinter Ihnen steht, wenn Sie am Starterseil ziehen. Die Leine könnte nach hinten peitschen und jemanden verletzen.
- Ein unbeaufsichtigt drehendes Schwungrad ist sehr gefährlich. Achten Sie beim Anlassen des Motors ist auf lose Kleidung und andere Gegenstände. Verwenden Sie das Notfall-Starterseil nur den Anweisungen entsprechend. Berühren Sie bei laufendem Motor niemals das Schwungrad oder andere drehende Teile. Bringen Sie bei laufendem Motor niemals den Startermechanismus oder die Haube an.
- Berühren Sie beim Starten oder Betreiben des Motors niemals die Zündspule, das Zündkerzenkabel, den Zündkerzenstecker oder sonstige elektrischen Teile. Es besteht sonst die Gefahr eines Stromschlags.

GMU29581

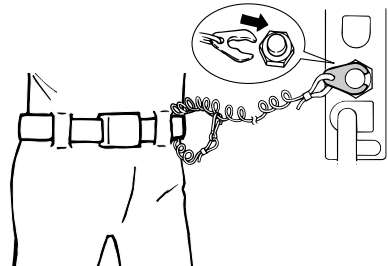
Notfallstart des Motors

1. Entfernen Sie die Motorhaube.
2. Entfernen Sie die Schwungradabdeckung.

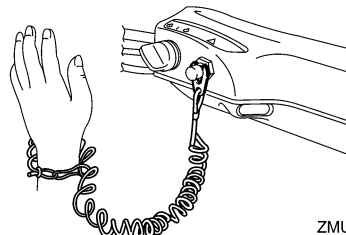


ZMU03670

3. Bereiten Sie den Motor für das Starten vor. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 25. Stellen Sie sicher, dass der Motor auf Neutral gestellt und die Taljereep-Arretierungsplatte am Motor-Stoppschalter angebracht ist.



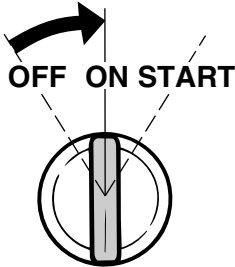
ZMU02334



ZMU05216

Fehlerbehebung

4. Schalten Sie den Hauptschalter ein.



ZMU01906

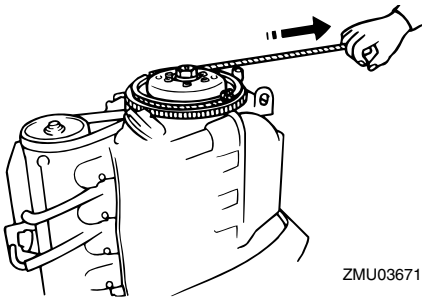
5. Führen Sie das verknottete Ende der Not-Reißleine in die Aussparung im Schwungrad ein und wickeln Sie die Leine im Uhrzeigersinn eine bis zwei Umdrehungen um das Schwungrad.
6. Ziehen Sie die Leine dann zum Starten des Motors mit einem starken Zug heraus. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.

GWM00620



WARNUNG

Setzen Sie die Motorhaube nicht auf, während der Motor läuft.



ZMU03671

GMU29760

Behandlung abgesoffener Motoren

Ein abgesoffener Außenbordmotor ist sofort zum Yamaha-Händler zu bringen. Die Korrosion setzt sonst nämlich fast unverzüglich

ein.

Falls Sie den Außenbordmotor nicht sofort zu einem Yamaha-Händler bringen können, sollten Sie das folgende Verfahren zum Minimieren des Schadens am Motor befolgen:

GMU29783

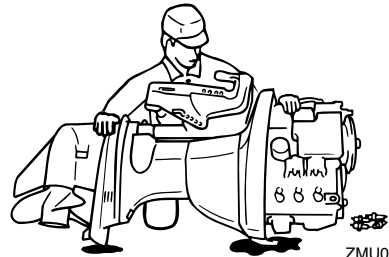
Verfahren

1. Waschen Sie Schlamm, Salz, Seetang usw. sorgfältig mit Frischwasser ab.



ZMU02075

2. Entfernen Sie die Zündkerze(n) und drehen Sie die Öffnungen der Zündkerzen nach unten, damit eventuelle Wasser-, Schlamm- oder Schmutzansammlungen auslaufen können.



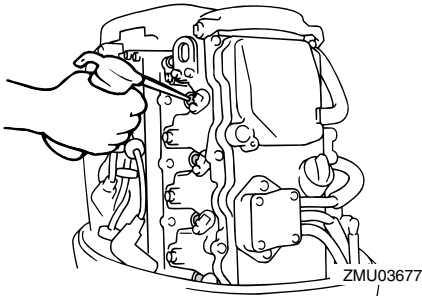
ZMU02076

3. Lassen Sie den Kraftstoff aus dem Vergaser, dem Kraftstofffilter und der Kraftstoffleitung sowie das Motoröl vollständig ab.
4. Füllen Sie den Ölsumpf mit neuem Mo-

toröl.

Motoröl-Füllmenge: 2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)
--

5. Geben Sie während des Ankurbelns des Motors mit dem Handstarter oder mit der Not-Reißleine Sprüh- oder Motoröl durch den/die Vergaser und die Zündkerzenbohrungen zu.



6. Bringen Sie den Außenbordmotor so bald wie möglich zu einem Yamaha-Händler.

GCM00400


ACHTUNG: _____

Versuchen Sie nicht, den Außenbordmotor laufen zu lassen, bevor er nicht vollständig inspiziert wurde.



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Gedruckt in Japan

April 2006-0.3 × 1 

Gedruckt auf Altpapier